

Self, religie en homeostase: 'n neuroteoretiese verkenning van die vroeë Boeddhisme

Sandra Troskie

Sandra Troskie, Universiteit Stellenbosch

Opsomming

In hierdie artikel dien die vroeë Boeddhisme as toepassingsveld vir twee onlangse neurobevindings. Die een is dat religieuse ervarings *struktureel* met daardie prosesse van die brein verbind is wat met selfsin (*sense of self*) te make het (McNamara 2009:xi). Die ander is dat neurale prosesse wat met selfsin verbind word, 'n deurslaggewende rol in die emosionele homeostase van individue speel (Dahl, Lutz en Davidson 2015:515). Op grond van 'n vertikale integrasie¹ van insigte vanuit die neurowetenskappe met dié van klassieke studies oor die Boeddhisme is die gevolgtrekking dat die ontstaan en inhoud van die vroeë Boeddhisme historiese ondersteuning vir beide hierdie bevindings bied. Sodanige integrasie ondersteun eweneens McNamara (2009) se bespiegeling dat daar waarskynlik vir religie geselekteer is omdat dit 'n belangrike rol in emosionele homeostase speel. Soortgelyke toepassings op ander religieuse tradisies is egter nodig om die algemene geldigheid van hierdie gevolgtrekkings te toets. Daarbenewens dui omstandighede rondom die ontstaan van die Boeddhisme daarop dat die homeostatiese rol van religie dubbelslagtig is en emosionele homeostase gelykerwys kan herstel én bedreig. Hoewel hierdie gegewe die moontlike verband tussen self, religie en homeostase bevestig eerder as ontken, belig dit terselfdertyd die feit dat huidige neuro-insigte dit nog nie bevredigend kan verklaar nie.

Trefwoorde: bewussyn; Boeddhisme; emosies; gedrag; homeostase; neuroplastisiteit; neurowetenskappe; psige; religie; self; wêreldbeskouing

Abstract

Self, religion and homeostasis: A neurotheoretical exploration of early Buddhism

This article presents a vertical integration of the cognitive neurosciences with classical studies of Buddhism. The purpose is to take advantage of the data which the ancient history of Buddhism provides for the assessment of recent findings that hint at a neuro-structural relationship between self, religion and homeostasis.

Growing research outcomes in the field of the cognitive neurosciences point to the functional and structural impact of cultural and value-driven behaviour on the brain (Gaser and Schlaug 2003a, 2003b; Mechelli, Crinion, Noppeney, O'Doherty, Ashburner, Frackowiak and Price 2004; Wexler 2006; Daganski, Gaser, Kempermann, Kuhn, Winkler, Büchel and May 2006; Maguire, Nannery en Spiers 2006; Seligman and Kirmayer 2008; Corradi-Dell'Acqua, Ueno, Ogawa, Cheng, Rumiati en Iriki 2008; Iriki and Sakura 2008; Chiao and Blizinsky 2010; Iriki and Taoka 2012; Immordino-Yang, Yang and Damasio 2014; Bruner and Iriki 2016; Mesquita, Boiger and De Leersnyder 2016). Ramachandran therefore argues that sudden and qualitative transitional phases in humankind's history are driven by culture rather than genetic mutations (2011:13). One such transitional phase seems to have taken place during the so-called Axial Age, a period during which intellectual traditions arose that, according to a substantial number of scientists, marked a significant revolution in the consciousness and self-awareness of humankind (Jaspers 1953; Schwartz 1975; Eisenstadt 1986; Armstrong 2006, 2009; Thomassen 2010; Bellah and Joas 2012).

Given the highly malleable relationship between the brain and its environment (Corradi-Dell'Acqua et al. 2008; Iriki and Sakura 2008; Iriki and Taoka 2012; Bruner and Iriki 2016), it is significant that these intellectual traditions originated in societies subjected to momentous social, political and economic changes (Armstrong 2006:xiii; Thomassen 2010). Although these traditions differed in many respects, Armstrong argues that they nevertheless all shared the conviction that human well-being depends on the ability to transcend the self and its interests.

The central role that this hypothesis accords to the self in both the well-being of humans and their religious behaviour is supported by the structural link researchers found between religious brain states and a sense of self (McNamara 2009:xi). It is also supported by the finding that neural processes that affect the sense of self play a key role in the emotional homeostasis of human beings (Dahl et al. 2015:515). Because the ultimate test for natural selection is to select for functions that will enable homeostasis (Damasio 2010), both these findings point to the possibility that McNamara (2009) is right to assume that evolution selected for religion because it somehow contributes to the maintenance or restoration of emotional homeostasis.

Over the past few decades research within the cognitive neurosciences has revealed a biological link between emotional and physical homeostasis. Social behaviour seems to be underpinned by the same motivational instincts as physical behaviour, namely to enhance chances of survival by maximising rewards and minimising threats (Foxall 2008; Holland en Gallagher 2004; Izuma, Saito en Sadato 2008). While the survival of the physical body is threatened by predators or a shortage of food and water, the survival of the self is threatened by societal realities. Research among both humans and other primate species demonstrates that the amygdala complex – the brain's centre of anxiety and phobia – responds to social rewards and threats in the same way as it would to physical rewards and threats (Baumeister and Leary 1995; Rock 2008; Griskevicius and Kenrick 2013). Rock (2008) identified five aspects of group life that play a pivotal role in social rewards and threats, namely status, certainty, autonomy, relatedness and fairness.

Because the satisfying of these needs has important implications for human health, quality of life and life expectancy (Sapolsky 2004, 2005), changes that affect it have serious consequences for emotional and thus biological homeostasis. Damasio and Damasio (2016)

argue that the function of socio-cultural systems is to safeguard the homeostasis of a group by managing the social needs of its individual members. The emotional turmoil that ensued in the wake of the major socio-political changes that marked the Axial Age societies suggests, however, that humankind's remarkable ability to change its environment at times overreaches the ability of existing systems to succeed in this task.

Early Buddhism – one of the most influential intellectual traditions born from the Axial Age – seems to be a proof in point. At the time of the Buddha a growing world trade had led to the rise of a new merchant class, the beginning of urbanisation, growing individualism and the inevitable demise of tribal life and cohesion. From a neuro-theoretical perspective it is reasonable to speculate that these changes jeopardised the traditional markers of status and autonomy and diluted the certainties and relatedness that tribal life warranted. New and aggressive trading practices displaced the practice of bartering based on a fairer exchange of goods. Because of its inbuilt rigidity the Vedic caste system failed to deal with the sudden fluidity of reality. Armstrong (2006) speculates that the by now well-established belief in the existence of an immortal, transmigrating self (*atman*) contributed to a growing conviction that life is not only wearisome, unjust and unbearable, but also trapped in an eternal cycle of birth and death (*samsara*).

The unbridled aggression and greed that characterised the times convinced many that the cause for all this suffering was action caused by the desires (*tanha*) of the self. The dilemma, they realised, was that no society could exist "without desires and the actions that flow from these desires" (Armstrong 2002:37). Without a desire for the rewards society offers, the self will not be able to deal with the responsibilities group life requires from it; a particularly acute insight given the current insight into those instincts that drive social behaviour (Foxall 2008, Holland and Gallagher 2004, Izuma, Saito and Sadato 2008). In an effort to escape from this predicament many turned their backs on society in an ascetic quest for a way (*dhamma*) out of life's quandaries (Armstrong 2006:232).

Their quest led to an intense debate on the true nature of the self and a host of doctrines on how to curb the desires that cause human suffering. Probably the most influential of these doctrines was that of Gotama the Buddha, whose unique contribution to the debate according to Nyanananda (1974) and Lamotte (1988) was his teaching on the dependent origination of the self. The self, the Buddha taught, is dependent on a "vortical interplay" between senses, sense objects, emotions and delusions. It is the "empty eye of a vortex" of emotions created by its insatiable desire for everything that may benefit it and its aversion to everything that may threaten it (Nyanananda 1974). The belief that "I am" exists provokes strong emotional experiences when this existence is at stake, so that its every fear and desire leads to a next round of rebirth and inevitable redeath. Thus the self – as the first of the Four Noble Truths states – is doomed to continuous "decay-and-death, sorrow ... suffering and despair". Nyanananda (1994) therefore argues that the Buddha did not limit *samsara*, the eternal circle of birth and death, to the beginning and the end of a life, but identified it as a characteristic of life as such.

Nirvana does not beget immortality, but an end to the agonising cycle of self-creation and self-death by liberating the consciousness *in this life* from the "sickness" that is called the self (*Ud3:10*). Nirvana is not a space but a process that begins when someone "awakens" to the truth of the dependent origin of their self and it is realised once the mind is liberated from the desires, aversions and delusions that feed the illusion of the existence of this self (*MN106*;

Nyanananda 2016a). And "(t)his, just this", the Buddha taught, "is the end of suffering" (*Ud1:10*). Success with realising it, though, requires the transcendence of the laws of nature; not in a supernatural way, but by reorganising the mind with right insight, right speech and right action (Nyanananda 2014) by following the Noble Eightfold Path and by practising yoga meditation.

The history of early Buddhism provides historical support for the structural relationship the cognitive neurosciences have identified between the self, religion and homeostasis. On their part cognitive neuroscientists have produced a host of findings that point to the benefits of the Buddhist-inspired techniques of meditation for emotional and physical homeostasis (Goleman and Davidson 2017). Integrated with one another, the classical studies of Buddhism and the neurosciences offer support for McNamara's (2009:53) speculation that religion plays a crucial role in emotional homeostasis. It also suggests that the homeostatic function of religion does not depend on ecstatic experiences, as McNamara argues, but more probably on the functional and structural impact of religious traditions' "actions, reactions, perceptions, postures, and positions" (Andreasen 2005:146) on a malleable brain.

However, similar assessments using other religious traditions are necessary to test the general validity of these inferences. In addition, the historical context of early Buddhism indicates that the homeostatic role of religion is ambiguous as it can seemingly both restore *and* threaten emotional homeostasis. Although this fact confirms rather than denies the probable connection between self, religion and homeostasis it also highlights the fact that current neuro-insights cannot yet satisfactorily explain this connection.

Keywords: behaviour; Buddhism; consciousness; homeostasis; mind; neuro-plasticity; religion; self; values; worldview

Vooraf

Omdat die doel van die artikel nie 'n bydrae tot studies van die Boeddisme is nie, word Afrikaanse woorde in stede van die oorspronklike Pali gebruik. Dit is egter nie altyd haalbaar nie, omdat van die Pali-terme/-begrippe veelbetekenend is. Waar daar dus te veel aan begrip ingeboet moet word, word die Pali-woord gebruik. Die woord *religie* word doelbewus in stede van *godsdiens* gebruik, omdat die etimologiese² betekenis van eersgenoemde meer omvattend is en tradisies en verskynsels insluit wat nie noodwendig met 'n god of gode, en diens aan hom, haar of hulle te make het nie. Alle vertalings is my eie. Waar 'n Pali-begrip ter sprake is, is verskeie Engelse vertalings met die betekenis van die oorspronklike Pali vergelyk voor 'n Afrikaanse keuse gemaak is.

1. Inleiding

Groeiende bevindings vanuit die neurowetenskappe dui op die funksionele sowel as strukturele invloed van wêreldbeskouings, waardes, wilsbesluite en gekose gedrag op die ontwikkeling van die brein (Gaser en Schlaug 2003a, 2003b; Mechelli, Crinion, Noppeney, O'Doherty, Ashburner, Frackowiak en Price 2004; Wexler 2006; Daganski, Gaser,

Kempermann, Kuhn, Winkler, Büchel en May 2006; Maguire, Nannery en Spiers 2006; Seligman en Kirmayer 2008; Corradi-Dell'Acqua, Ueno, Ogawa, Cheng, Rumiati en Iriki 2008; Iriki en Sakura 2008; Chiao en Blizinsky 2010; Iriki en Taoka 2012; Immordino-Yang, Yang en Damasio 2014; Bruner en Iriki 2016; Mesquita, Boiger en De Leersnyder 2016) en daarom die self (Andreasen 2005; Eagleman 2015:3).

Ramachandran voer daarom aan dat kultuur, en nie genetiese mutasies nie, verantwoordelik is vir plotselinge en kwalitatiewe evolusionêre oorgangsfases by die mens (2011:13). Een so 'n oorgangsfase blyk dié van die sogenaamde aksiale tydperk tussen ongeveer 900 en 300³ jaar voor die huidige jaartelling (VHJ) te gewees het; 'n tydperk waarin daardie denktradisies ontwikkel het wat vandag die kern vorm van die wêreld se grootste religieë. Volgens 'n beduidende getal navorsers het die ontstaan en ontwikkeling van hierdie tradisies 'n betekenisvolle omwenteling in die bewussynservaring en selfverstaan⁴ van die mensdom ingelui.⁵

In die lig van huidige kennis oor die hoogs pletbare verhouding tussen die brein en sy omgewing is dit veelseggend dat elkeen van hierdie tradisies in samelewings ontstaan het wat deur ingrypende maatskaplike veranderings gekenmerk is. Die ontstaan in die aksiale tydperk van wêreldhandel en die gepaardgaande vermenging van wêreldbeskouings, die eerste prosesse van verstedeliking en die nuwe tegnologie wat deur die ystertydperk moontlik gemaak is, het tot ongekende omwentelings binne tradisionele samelewings gelei; omwentelings wat maatskaplike versteurings teweeg gebring het wat klaarblyklik nie deur bestaande sosiokulturele stelsels herstel kon word nie.⁶

Die bedreigings wat hierdie veranderings vir die welstand van beide samelewings en individue ingehou het, het tot diepgaande selfbesinning en die geboorte van nuwe self- en werklikheidsbeskouings gelei (Armstrong 2006:xiii; Thomassen 2010). Volgens Armstrong was die uitstaande kenmerk van hierdie aksiale selfbesinning die oortuiging dat menslike welstand uiteindelik nie van 'n god of gode afhang nie, maar van die vermoë al dan nie om die self en sy belange te oorstyg. Die kern van elkeen van die aksiale tradisies bevat volgens haar daarom 'n model van 'n ideale self wat aanhangers moet poog om te verwerklik (2006:xiii e.v.). Ook McNamara (2009:15) betoog dat die kognitiewe inhoud van alle religieuse tradisies rondom 'n model van 'n ideale self sentreer.

'n Eksegese van die leer van een van hierdie aksiale tradisies, dié van die vroeë Boeddhisme, vanuit 'n neuroteoretiese oogpunt bied historiese ondersteuning vir hierdie hipotese van Armstrong en McNamara. Dit bied eweneens ondersteuning vir twee neurobevindings wat waarskynlik met mekaar saamhang. Die een verbind religieuse bewussynstate struktureel met daardie prosesse van die brein wat met selfsin (*sense of self*) te make het (McNamara 2009:xi). Die ander is die bevinding dat neurale prosesse wat met selfsin te make het, 'n kernrol in die emosionele homeostase van mense speel (Dahl e.a. 2015:515).

In samehang met mekaar ondersteun hierdie bevindings ook McNamara se bespiegeling dat daar evolusionêr vir religie geselekteer is omdat hierdie verskynsel 'n deurslaggewende rol in emosionele homeostase speel (2009:53).⁷ Die vroeë Boeddhisme dui egter daarop dat die homeostatiese funksie van religie nie, soos McNamara redeneer, op *ekstatiese* ervarings aangewys is nie, maar terug gesoek moet word in die funksionele en strukturele impak wat religieuse tradisies se voorgeskrewe “aksies, reaksies, persepsies, houdings en posisies” (Andreasen 2005:146) op 'n pletbare brein het.

2. Huidige neuro-insigte in die brein, bewussyn en self

Een van die vroegste vrae in vele van die denktradisies van die mensdom was die klassieke een na die aard van die psige en die verhouding daarvan met die liggaam. Is die psige 'n entiteit ontologies anders as die fisieke liggaam (soos wat die dualisme en idealisme dit wil hê) of is dit 'n produk van (en daarom reduseerbaar tot) die fisiologiese prosesse van die brein (soos wat die materialisme leer)? Is die psige 'n eksklusiewe kenmerk van die mens of is dit iets wat ons met ander (of selfs alle) lewende organismes gemeen het (soos Aristoteles en die meeste Oosterse en animistiese werklikheidsbeskouings dit wil hê)?

Vanaf ten minste die tyd van Descartes was die oorheersende aanname binne die Westerse denkwêreld⁸ dat die psige uniek tot die mens is en ons in staat stel om, anders as die dier, bewustelike keuses te maak wat op rasonale denkprosesse gebaseer word. Selfs toe die implikasies van die Darwinisme begin insink het, is daar binne die Westerse werklikheidsbeskouing selde aan die bestaan van 'n outonome agent aan die basis van denke en bewussyn getwyfel. Dat die mens soos alle ander organismes sy ontwikkeling aan evolusionêre prosesse te danke het, is wel gou genoeg deur wetenskaplikes ingesien; dat dié prosesse implikasies het vir meer as ons biologiese ontstaan, is volgens Cziko (2000:148 e.v.) en Tooby (1985:1) egter moeiliker aanvaar.⁹

Soos wat kennis van die werking van die brein groei, word hierdie klassiek-Westerse verstaan van die psige egter toenemend uitgedaag deur 'n teorie dat, verre van 'n entiteit afsonderlik daarvan, die psige 'n funksie van die brein is,¹⁰ 'n funksie waarvoor daar volgens Damasio (2010) geselekteer sou word omdat dit 'n belangrike rol in die homeostatiese prosesse van organismes met breine speel.

2.1. Die homeostatiese funksie van die psige

Die beginsel van alle lewe is homeostase: die vermoë van 'n organisme om uiteenlopende veranderlikes so te reguleer dat sy interne toestand betreklik konstant en stabiel bly.¹¹ Die uiteindelige toets vir natuurlike seleksie¹² is volgens Damasio (2010) daarom om funksies te selekteer wat die organisme – hetsy op selvlak, hetsy op meer komplekse vlak – in staat stel om homeostase te handhaaf. Waar die prosesse van homeostase in organismes sonder sensistelsels meganies en op sellulêre vlak gehandhaaf kan word, vereis dit in organismes met sensistelsels dat die brein deurlopend ingelig word oor die stand van die organisme se interne toestand (Damasio 2010; Damasio en Damasio 2016:125 e.v.).¹³

Tot die vroegste elektrochemiese prosesse sou evolusie daarom by komplekse organismes soos die soogdier homeostatiese emosies¹⁴ toevoeg (Craig 2003, 2007:215; Denton 2006; Denton e.a. 2009:505; Damasio 2010; Damasio en Damasio 2016:125 e.v.). Die vroegste en mees basiese homeostatiese emosies is die brein se gewaarwordings van biologiese liggaamstate soos honger, dors, begeerte, pyn en plesier. Die brein se gewaarwordings van hierdie liggaamstate lei tot veranderde breinstate wat aan elke prikkel en situasie 'n sekere emosionele waarde verskaf; 'n *instinktiewe waardeoordeel* wat die organisme in staat stel om oombliklik op 'n situasie te reageer as óf gunstig (goed) óf ongunstig (sleg) vir biologiese oorlewing. Word die omstandighede as gunstig ervaar, trek dit die organisme aan. Word dit as ongunstig ervaar, stoot dit die organisme nie alleen af nie, maar word die klassieke vries-veg-of-vlug-instink ontlok (Foxall 2008; Rock 2008).

In stede daarvan om in die pad van gesonde besluitneming te staan, blyk emosies dus deurslaggewend te wees vir daardie prosesse wat homeostase en daarom oorlewing moet verseker¹⁵ (Lazarus 1994; Damasio 1994, 2010; Storbeck en Clore 2007). Hierdie groeiende insig in die rol van emosies in die prosesse van biologiese oorlewing is 'n noodsaaklike en tydige regstelling aan die wetenskappe se vroeëre weerstand teen emosies as sou dit belemmerend op rasonale besluitneming inwerk. Intellektuele woelinge tydens die aksiale tydperk dui egter daarop dat homeostatiese emosies nie noodwendig sonder 'n evolusionêre prys – die ontstaan van die self – gekom het nie.

2.2. *Ontwikkeling van psige, bewussyn en self*

Volgens 'n beduidende aantal neurowetenskaplikes lê die oorsprong van die psige, bewussyn en self in homeostatiese emosies wat ontstaan het ten einde fisiologiese ingesteldhede te verfyn (Craig 2003, 2007; Denton 2006; Denton e.a. 2009; Damasio 2010; Damasio en Damasio 2016). Die brein se gewaarwordings van sy liggaamstate veroorsaak naamlik volgens Damasio (2010) 'n bewussynstaat waarin die psige as iets afgegrens van die liggaam ervaar word; 'n ervaring wat tot die subjektivering van die self en die objektivering van alles – selfs die eie liggaam – benewens die self lei.¹⁶ Lakoff en Johnson (soos na verwys deur Slingerland 2004:328) noem hierdie vervreemding tussen self en liggaam 'n metaforiese skeiding tussen “die self-as-waarnemer en die self-as-omhulsel” (*container*).

2.2.1. *Selfsin*

Bewussyn is egter, soos reeds millennia gelede ingesien is,¹⁷ grootliks 'n ónbewustelike proses¹⁸ en nie alle emosies lei volgens Damasio (2010) daarom noodwendig tot 'n subjektiewe bewussynservaring of selfsin nie. Eerder as 'n permanente breinstate, blyk die ervaring van self 'n reeks van lukrake en vervlietende oomblikke te wees; oomblikke wat in die brein as herinneringe neergelê word en op gegewe tye – wanneer 'n sekere ervaring 'n toepaslike emosie ontlok – weer deur die geheue saamgeflans word om so 'n “enkele, deurlopende gevoel van self”¹⁹ (Eagleman 2015:22) te skep.

Binne hierdie teorie van bewussyn is selfsin dus 'n vervlietende breinstate eerder as 'n standvastige entiteit; 'n bewussynstate wat deur ervarings en emosies ontlok word. Watter ervarings en emosies die ervaring van self ontlok, bied leidrade vir 'n verstaan van daardie neurowetenskaplike bevindings wat volgens Dahl e.a. (2015) selfsin met emosionele homeostase verbind. Dit bied eweneens leidrade vir insig in die mensdom se millennia-oue geding met die self soos wat laasgenoemde tradisioneel in die wêreld se religieuse tradisies 'n neerslag gevind het.

2.2.2. *Die sosiale self*

Die self blyk dus die gevolg te wees van 'n homeostatiese proses wat oorlewing moet help verseker. Terwyl oorlewing van die fisieke liggaam deur roofdiere of 'n tekort aan voedsel of water bedreig word, word die oorlewing van die self egter deur sosiale situasies bedreig. Die rede hiervoor moet gesoek word in die sogenaamde sosiale brein waarmee evolusie die meeste primaatspesies toegerus het. Vir die meer as 1,7 miljoen jaar waarin die ekologiese nis van ons evolusionêre voorsate dié van hoofsaaklik prooi was (Harari 2014:11), het die oorlewing van die individu van die veiligheid van 'n groep afgehang, asook voldoende status

binne hierdie groep om voortplanting te verseker (Shultz, Noë, McGraw en Dunbar 2004; Garcia en Saad 2008; Griskevicius en Kenrick 2013).

Groepslewe vereis egter mededeelsaamheid en harmonie; vaardighede wat ooglopend in kompetisie is met daardie fisiologiese instinkte wat vir millennia individuele oorlewing verseker het. Seleksiedruk vir hoër vlakke van sosiale vaardighede sou volgens Dunbar (1998, 2003, 2009, 2014), Frith (2007), Shultz en Dunbar (2010) en David-Barrett en Dunbar (2013) daarom die katalisator wees vir die merkwaardige ensefalisasie wat die evolusionêre ontwikkeling van die primate brein kenmerk.²⁰

Feitlik die hele brein van hierdie spesies blyk volgens Eagleman by sosiale interaksie betrokke te wees, en wydlopende neurale netwerke het met die uitsluitlike funksie ontwikkel “om ander waar te neem, met hulle te kommunikeer, hulle pyn te ervaar en hulle voornemens en gevoelens te probeer peil” (2015:147). Soos die psige en self is die radikaal sosiale aard van feitlik alle primate spesies daarom waarskynlik die gevolg van ’n strategie vir oorlewing. Die kompromis vir hierdie evolusionêre keuse is egter dat “(d)ie helfte van ons [breine] ander mense is”²¹ (Eagleman 2015:147).

In die lig hiervan is dit redelik om af te lei dat ’n spesie wie se evolusionêre voorgangers se toegang tot voedsel en voortplanting deur hulle relatiewe posisie binne die groep bepaal is, se homeostase – en daarom kans op oorlewing – voortaan nie alleen deur fisiese gevare buite die veilige grense van die groep bedreig sou word nie, maar ook, en dalk veral, deur sosiale gevare *binne* die groep; ’n feit waarmee die limbiese gedeelte van die brein klaarblyklik steeds rekening hou.

2.2.3. Die “ander” as bedreiging vir homeostase

Die setel van die brein se instinktiewe en oombliklike beoordeling van ’n situasie as goed of sleg, lonend of bedreigend, is die amigdalakompleks; twee amandelvormige nuklei wat deel van die limbiese brein vorm (LeDoux 2003; Lieberman en Eisenberger 2008). Navorsing onder sowel mense as die ander primate spesies toon dat hierdie kompleks – wat as die brein se sentrum van angs en fobies beskou word – dieselfde op sosiale as op fisiese belonings en bedreigings reageer (Baumeister en Leary 1995; Griskevicius en Kenrick 2013). Invloedryke wetenskaplikes soos Boyer (1994, 2002), Crick (1994), Hofstadter (2001), Hood (2009) en Pinker (2002) se oortuiging dat die self ’n illusie is ten spyte, is daar vir die brein van ’n selfbewuste spesie soos die mens ooglopend geen verskil tussen die ontologiese status van die liggaam en dié van die self nie. Navorsing toon dan ook dat die bevrediging al dan nie van die behoeftes van hierdie sosiale self ’n merkbare invloed op die mens se gesondheid, lewensgehalte en lewensverwagting het.²²

Dit is dus nie ongewoon nie dat daar volgens Dahl e.a. (2015:515 e.v.) bevind word dat neurale prosesse wat met selfsin te make het, ’n kernrol in die geestelike nood en welstand van mense speel.

2.3. Die bestuur van die self: ’n neurowetenskaplike model

Oorweldigende bevindings dui volgens Rock (2008) daarop dat sosiale gedrag deur dieselfde rasionaal as fisieke gedrag onderlê word: om belonings te maksimaliseer en bedreigings te minimaliseer. Hierin speel veral vyf aspekte van groepslewe – in ’n wisselende verhouding

van belangrikheid – ’n deurslaggewende rol: status, sekerheid, outonomie, samehorigheid en billikheid.²³ Elk van hierdie vyf aspekte lê volgens hom aan die grond van ’n sosiale behoefte van die self. Die amigdalakompleks reageer, soos reeds gesien, dieselfde op situasies wat hierdie aspekte²⁴ van selfsin kan bevoordeel of bedreig as op fisieke belonings en bedreigings (Baumeister en Leary 1995; Griskevicius en Kenrick 2013). Soos Rock dit tereg stel, hanteer die brein “sosiale behoeftes min of meer dieselfde as die behoefte vir kos en water” (2008:1).

Rock het hierdie insigte as grondslag gebruik vir die ontwikkeling van die nou bekende SCARF-model.²⁵ Tans dien hierdie model as spilpunt van die werksaamhede van die Neuroleadership Institute, ’n instituut wat hulle daarop roem dat hulle die produktiwiteit en kreatiwiteit van ’n organisasie kan verhoog omdat hulle opleiding bestuurders bemagtig om die werksomgewing so te bestuur dat dit minimale bedreigings en maksimale belonings vir alle betrokkenes inhou.

3. Die bestuur van die self: die Boeddha se model

’n Eksegese van sekere tekste waarin die Boeddha se verstaan van die self uiteengesit word, toon merkwaardige ooreenkomste met bogenoemde neuro-insigte. Waar die Neuroleadership Institute egter meen dat neuro-insigte tot voordeel van die behoeftes van die self aangewend moet word, het die Boeddha gemeen dat insig in die self noodwendig tot die verdere insig sal lei dat ’n persoon homself daarvan moet bevry. Die redes wat hy hiervoor aangevoer het, bied historiese ondersteuning vir die verband wat McNamara (2009) tussen selfsin, religie en emosionele homeostase vermoed.

Omdat baie van die Boeddha se obsessies met sekere aspekte van die self slegs binne konteks verstaanbaar is, moet enige verkenning daarvan begin met die historiese ontwikkeling van die konsep van self in Indië tot en met die tyd van die Boeddha.

3.1. Die rituele konstruering van ’n self (atman)

Hoewel dit reeds in die Rig-Veda gebruik word, het die begrip *atman* – wat letterlik “asem” beteken – volgens Reat (1990:91 e.v.) aanvanklik alleenlik op die lewenskrag (vitaliteit) van (alle) wesens gedui. Die opvatting dat *atman* nie alleen ’n individu se (lewens)asem is nie maar inderdaad sy onsterflike self verteenwoordig, het eers aan die einde van die Vadiese en die begin van die Oepanisjadiese tydperk ontstaan (Reat 1990; Heesterman 1993:221 e.v.; Armstrong 2006:78 e.v.).

Die langsame ontwikkeling in Indië van ’n geloof in ’n onsterflike self bied egter ondersteuning vir die deurslaggewende rol wat ten minste status, sekerheid en outonomie volgens Rock (2008) in selfsin speel. Die verband tussen religie aan die een kant en status, sekerheid en outonomie aan die ander, val duidelik op in die vroeë fase van ’n ontwikkelende geloof in onsterflikheid. Volgens Heesterman (1993, 1986) is die moontlikheid van onsterflikheid aanvanklik deur die Vadiese literatuur beskryf as ’n status wat alleenlik die rykes en magtiges beskore sou wees. Rituele offerandes was in hierdie tydperk daarom openbare skouspele wat met uitermatige geweld en materiële oordad gepaard gegaan het; geleenthede waartydens ’n individu sy rykdom en mag aan mens en gode kon vertoon en so sy plek in die hiernamaals kon verseker (Heesterman 1993; Armstrong 2006:19 e.v.).

Teen die 9de eeu V.H.J. het die funksie van hierdie rituele egter 'n nuwe betekenis verkry. Dit het die wyse geraak waarop *enige* persoon met die wil daarvoor 'n onsterflike self kon verwerklik (Smith 1998; Armstrong 2006:78 e.v.; Beck 2012). Opeens was onsterflikheid nie meer die uitsluitlike voorreg van die rykes en die magtiges nie, maar van elke individu wat daarin kon slaag om 'n self te verwerklik. Die voorwaarde vir hierdie verwerkliking was egter nou nie meer rykdom en mag nie, maar die regte kennis, insig en geestelike ingesteldheid om 'n ritueel behoorlik te kon voltrek (Heesterman 1993; Armstrong 2006). Die geweld, oordadigheid en openbare aspek van rituele offerandes het plek gemaak vir diepgaande self- en werklikheidsbesinning en 'n klem op die noodsaak om verbande (*bandhus*) tussen die uiterlike ritueel en die innerlike werklikheid van die self te kan lê (Armstrong 2006:81).²⁶

In hierdie vroegste Vediese verstaan daarvan was die self dus nie 'n toevoeging tot die liggaam nie, maar 'n moontlikheid wat deur eie inspanning verweselik moes word. Vanuit 'n neurowetenskaplike oogpunt het die rituele metodes waarmee gepoog is om die self te verwerklik dus as inkubasie vir 'n bewussyn van self gedien.

Tydens die Oepanisjadiese tydperk – 'n era wat grootliks met dié van die Boeddha s'n saamgeval het – het die self egter toenemend 'n bestaan uit eie reg binne die Vediese literatuur verkry. Die *atman* was nou nie meer slegs die lewensasem nie, maar die essensiële, onsterflike aspek – die self – wat uit Brahman as allesomvattende, amorfê werklikheid voortvloei en wat uiteindelik daarheen sal terugkeer wanneer 'n individu bevryding (*moksha*) verwerklik²⁷ (Armstrong 2006; Basham 1989; Flood 1996; Heesterman 1986; Srivastava 2010). Hierdie uiteindelijke eenwording van die individuele self met die allesomvattende werklikheid is hoopvol afgewag as 'n ervaring wat een sal wees van “grenslose geluk ... saligheid ... en ongebondenheid” (Chattopadhyaya 2000:311).

Rondom die tyd van die Boeddha het hierdie positiewe vooruitsigte vir die self vir vele mense egter vervaag. Ingrypende maatskaplike omwentelings in Noord-Indië het tot 'n spirituele krisis gelei wat volgens Armstrong (2006:232) deur hierdie leer van 'n onsterflike self op die spits gedryf is. Die krisis sou 'n hele aantal uitstaande Indiese denkers oplewer, onder wie Gotama die Boeddha. Uiteindelik sou die Boeddha een van die invloedrykste van die denkers uit die aksiale tydperk word. Die kern van sy leer – soos tradisioneel in die formule van die “Vier Edel Waarhede” opgesom – verklap veel van die kwessies waaroor die mense van Noord-Indië in hierdie tydperk gewroeg het en waarvoor hy geglo het hy die oplossing gevind het.

3.2. Die leer van die Boeddha²⁸

Hoewel “waarhede” genoem, voldoen die formule van die Vier Edel Waarhede, soos Wallace (2002) aangetoon het, eerder aan 'n wetenskaplike metode as aan 'n geloofbelydenis. Dit is, die eerste waarheid stel 'n probleem (die lewe is ondraaglik); die tweede bied 'n hipotetiese oorsaak vir die probleem (hierdie ondraaglikheid word deur ons eie begeertes veroorsaak); die derde is 'n aanname (die probleem sal verdwyn indien die oorsaak verwyder word); en die vierde waarheid bied 'n metode waarmee die oorsaak en daarmee saam die probleem verwyder kan word. As sodanig bied hierdie formule 'n nuttige raamwerk vir 'n neurowetenskaplike verkenning van die eksistensiële kwessies wat die leer van die Boeddha onderlê.

3.2.1. “Die werklikheid is dat die lewe ondraaglik²⁹ is”

In sy invloedryke studie oor die aard en ontwikkeling van die Boeddhisme stel Conze (1959) dit dat die kern van die Boeddha se leer in hierdie eerste waarheid vervat word. Hierdie aanname van Conze moet egter betwis word. Soos reeds geblyk het, was die ervaring van die lewe as ondraaglik wydlopend in Noord-Indië rondom die tyd van die Boeddha. Die eerste sogenaamde edel waarheid is dus nie as ’n persoonlike waarheidsaanspraak bedoel nie, maar is eerder die formulering van ’n probleem op grond van ’n waargenome werklikheid.

Die waarnemings waarop die Boeddha hierdie probleem staangemaak het, getuig egter van die hoë vlakke van eksistensiële angst wat sy tyd gekenmerk het. Die Boeddha, vertel die Pali-tekste, “het lewende wesens gesien wat koorsagtig brand” (*Ud3:10*); hulle lewens gekenmerk deur “smart, ’n geweeklaag, moeite, angst en wanhoop” (*SN35:28*). Neurowetenskaplik beskou dui hierdie beskrywings ongetwyfeld op ’n erge versteuring van die emosionele homeostase wat die Boeddha nie alleen self ervaar het nie, maar ook in die samelewings waarin hy beweeg het, waargeneem het.

Die beginsel van homeostase vereis, soos reeds gesien, van ’n organisme die vermoë om die stand van sy interne werklikheid te alle tye binne ’n aanvaarbare spektrum te hou; ’n vereiste waaraan enige verandering van omgewing sterk uitdagings stel. In die geskiedenis van die mens het die ontwikkeling van kultuur en kulturele stelsels sonder twyfel bygedra tot ons spesie se soepel vermoë om by veranderende omgewings aan te pas (Damasio en Damasio 2016). Die omwentelings wat die samelewings van die aksiale tydperk gekenmerk het, dui egter daarop dat die mens se merkwaardige vermoë om sy omgewing ingrypend te verander soms so verreikend is dat bestaande stelsels nie daarin slaag om die ewewig tussen die innerlike werklikheid (van die self) en die uiterlike werklikheid (van die samelewing) te herstel nie.

Sodanige omwentelings het Noord-Indië in die 6de eeu VJH gekenmerk.³⁰ Groeiende handelsnetwerke het tot toenemende verstedeliking, individualisme en die onafwendbare verkrummeling van stamverwante tradisies, lojaliteite en waardestelsels gelei. Die opkoms van ’n sterk handelstand wat die ekonomie voortaan sou oorheers, het die tradisionele kastestelsel uitgedaag en stukrag aan grypsug en materialisme verleen. Ekspansionistiese koninkryke het met mekaar meegeding om kleiner, demokratiese republieke in te sluk, en die wapens en wapentuig wat deur die tegnologie van die ystertydperk moontlik gemaak is, het tot die opkoms van professionele weermagte en nuwe wapens vir oorlogvoering gelei.

In die lig van huidige neuro-insigte in die rol wat ’n individu se relatiewe posisie in die groep in welstand speel, spreek dit vanself dat hierdie omwentelings ernstige gevolge vir emosionele homeostase sou inhou. Bestaande sosiokulturele stelsels het nie alleen nie daarin geslaag om hierdie versteurings te herstel nie, maar het dit klaarblyklik vererger. Maatskaplik-polities het verstedeliking, individualisme en die opkoms van ’n handelstand tradisionele merkers van status en outonomie in gedrang gebring. Verstedeliking en die nuwe ekonomie het tot ’n stelselmatige verwatering gelei van die sekerhede en samehörigheid wat die stam gebied het, terwyl die Vediese kastestelsel te rigied was om die skielike vloeibaarheid van status, sekerheid en outonomie by te lê. Ekonomies het nuwe, aggressiewe en dikwels onbillike handelspraktyke dié van die tradisionele praktyk van ruilhandel verdring en so by baie die gevoel geskep dat die lewe vir sommige minder regverdig as vir ander is. Op religieuse vlak het ’n nou byna gevestigde geloof in die bestaan van ’n transmigrerende,

onsterflike siel die vrees by baie laat posvat dat die lewe nie alleen moeisaam, onregverdig en ondraaglik is nie, maar boonop vasgevang is in 'n ewige sirkelgang van geboorte en dood (*samsara*).³¹

Rondom die tyd van die Boeddha het die oortuiging dat die aard van lewe die kortstondigheid van vreugdes en die onafwendbaarheid van verlies is, tot die ontstaan van die sogenaamde Sjramana- of soeker-beweging gelei; 'n asketiese beweging waarin daar na 'n weg (*dhamma*) uit hierdie ewige siklus gesoek is. Gegee die deurslaggewende rol wat homeostatische emosies volgens sommige neurowetenskaplikes in die wording van selfbewussyn speel, is dit nie verbasend nie dat die self, in die woorde van Armstrong, binne hierdie beweging aan “onverbiddelike besinning” (2006:46) onderwerp sou word. Die vraagstuk wat hierdie besinning grootliks onderlê het, was of die self inderdaad onsterflik is en, indien wel, hoe en of ons gedrag en dae (*karma*) tot die hergeboorte daarvan bydra.

3.2.2. “Die oorsaak hiervan is ons eie begeertes”

Die ongebreidelde aggressie en grypsug wat die nuwe samelewing gekenmerk het, het die meeste van hierdie soekers tot die oortuiging laat kom dat menslike gedrag deur selfgesentreerde begeertes (*tanha*) gedryf word.

3.2.3. “Indien ons dus hierdie oorsaak verwyder, sal die probleem verdwyn”

Die dilemma was egter dat hulle terselfdertyd ingesien het dat geen samelewing “sonder begeertes, en die dae wat uit hierdie begeertes voortvloei”, kan bestaan nie (Armstrong 2002:37). Sonder die begeerte vir die belonings wat 'n samelewing ons kan bied – volgens Rock (2008) se model dus status, sekerheid, outonomie, regverdigheid en samehorigheid – is dit feitlik onmoontlik om aan die vereistes en verantwoordelikhede wat groepslewe terselfdertyd van 'n individu vereis, te voldoen; 'n besonder skerpsinnige insig gegee huidige neurobevindings wat daarop dui dat die gedrag van ons spesie grootliks deur 'n behoefte aan belonings gedryf word (Foxall 2008; Holland en Gallagher 2004; Izuma, Saito en Sadato 2008).

3.2.4. “Begeertes kan met die regte insig en inspanning verwyder word”

In 'n poging om aan hierdie dilemma van die lewe te ontsnap, het baie van die soekers hul rug op die ortodokse samelewing en dié se verwagtings gedraai en die asketiese leefwyse van die soekerbeweging omarm³² (Armstrong 2006:232 e.v.). Hierdie beweging sou aan verskillende skole geboorte gee, elk met 'n eie verstaan van die aard van die self en die weg (*dhamma*) om aan die lyding wat deur hierdie self se begeertes teweeg gebring word, te ontsnap. Sommige skole het die bestaan van 'n onsterflike siel en daarom die moontlikheid van hergeboorte ontken; ander weer die bepalende invloed van 'n persoon se dae op sy hergeboorte. Terwyl sommige oortuig was dat geen insig in die aard van die self ooit absoluut kan wees nie, het ander betoog dat dit juis ons gebrek aan insig is wat aan die grond van die probleem lê.³³

By hierdie laaste siening sou die Boeddha aansluit. Trouens, hy sou leer dat lyding nie deur begeertes as sodanig veroorsaak word nie, maar deur ons gebrek aan insig in daardie prosesse wat aan die self en dié se begeertes geboorte gee. Dit is hierdie onkunde wat veroorsaak dat 'n “gekwelde wêreld van 'n siekte as ‘self’ praat” (*Ud3:10*).

3.3. Die self as “siekte”

Hoewel die vier waarhede daarom binne veral die Theravada-tradisie as die kern van die Boeddha se leer beskou word (Samuel 2008; Harvey 2013), was die vier waarhede geen unieke bydrae tot die debat van sy tyd nie. Dié bydrae, en volgens Nyanananda (1974) en Lamotte (1988) die hoeksteen van sy filosofie, was eerder sy leer oor die afhanklike ontstaan van die self. Insig hierin, so het hy geglo, lei tot onmiddellike ontwakings: die insig naamlik dat die oorsaak van die probleem terselfdertyd ook die oplossing daarvan is.

3.3.1. Die afhanklike ontstaan van die self³⁴

Soos die meeste neurowetenskaplikes vandag het die Boeddha bewussyn nie as ’n essensie beskou wat aan die liggaam toegevoeg is – soos sommige Oepanisjadiese wysgere geglo het³⁵ – nie, maar as die natuurlike gevolg van ons sintuiglike bestaan in ’n waarneembare werklikheid. Die funksie van die ses sintuie, het hy geleer, is om oorlewing te verseker. Dit verrig die sintuie deurdat vyf daarvan – die oë, ore, neus, mond en vel – voorwerpe in die voorhande werklikheid waarneem. Die sesde, die gemoed (*citta*), ken aan hierdie waarnemings een van drie moontlike emosies toe. Die eerste is ’n positiewe emosie van iets as goed (*sukha*). Hierdie emosie skep onmiddellik ’n begeerte by die organisme en daarom ’n toenadering tot wat waargeneem word. Die tweede is ’n negatiewe emosie van iets as sleg (*dukkha*), ’n emosie wat weersin ontlok en ’n gevolglike vermyding van wat waargeneem word. Die derde is eerder die afwesigheid van enige emosie (*adukkhamasukha*),³⁶ en skep geen begeerte of afkeer en daarom ook geen gedrag nie.

Deurdat die gemoed sintuiglike waarnemings in emosionele ervarings omskep, veroorsaak dit dus gepaste gedrag wat die oorlewing van die organisme moet verseker. Hierdie emosionele ervarings lei tot bewussyn, en tot ’n splitsing in bewustelike ervaring; een waarin die mens homself as subjektiewe waarnemer van ’n objektiewe werklikheid ervaar. Uit hierdie gesplete ervaring het die oortuiging ontstaan dat daar ’n essensiële self as “waarnemer van die werklikheid” bestaan. Dit is ’n oortuiging wat egter op ’n valse bewussyn berus, omdat die ervaring van ’n self as waarnemer volkome op die interaksie tussen sintuie, sinsobjekte en emosies aangewese is. Waar sintuiglike waarnemings nie daarin slaag om enige emosionele ervaring te ontlok nie, kan geen bewussyn van self bestaan nie: “(W)aar daar niks hoegenaamd ervaar word nie, sou daar die gedagte wees, ‘Ek is?’” (*SN 22:59*).

3.3.2. Die self en sy behoeftes

Die oomblik wat die gedagte “ek is” ontstaan, begin die eksistensiële wroeging: “Het ek voorheen bestaan? Het ek voorheen nie bestaan nie? Wat was ek in my vorige bestaan? Hoe was ek in my vorige bestaan? ... Sal ek bly voortbestaan? Sal ek ophou bestaan? ... Is ek? Is ek nie? Wat is ek? Hoe is ek? Waar kom hierdie wese vandaan? Waarheen is dit op pad?” (*MN 2*). Uit hierdie wroeging ontstaan die vele wanopvattinge oor die bestaan van ’n essensiële self.³⁷ Die geloof in die bestaan van ’n essensiële self ontlok weer sterk emosionele ervarings wanneer die belang van hierdie self op die spel is. Hierdie emosionele ervarings versterk op hulle beurt weer die vals bewussyn van die bestaan van ’n self.

Selfbewussyn is dus die “leë oog van ’n maalkolk” van emosies wat geskep word deur ’n verbeelde self se onversadigbare honger vir wat tot sy voordeel kan wees en weersin in wat tot sy nadeel mag wees. Hierdie leegheid kenmerk elke oomblik van die gewaande self se

bestaan omdat alles waarvan dit afhanklik is om dit in stand te hou, uiteindelik sal vergaan. Elke poging van die self om die slegte te vermy en die goeie te behou veroorsaak slegs 'n volgende ronde emosies; emosies wat enersyds opnuut aan die self 'n geboorte gee, maar dit andersyds terselfdertyd ook 'n duisend dode laat sterf.³⁸ Die self is daarom – soos die eerste van die vier waarhede dit stel – gedoem tot voortdurende “aftakeling-en-dood, droefheid ... leed en wanhoop”.

3.3.3. Die self en gedrag

As voorbewustelike sintuig ken die gemoed instinktief emosionele waarde toe aan alle sintuiglike waarneming wat die self kan bevoordeel of benadeel. Die gedrag van die self word dus deur dieselfde emosies gerig wat fisieke oorlewing moet verseker: 'n aangetrokkenheid tot gunstige situasies en 'n vermyding van bedreigings. Begeerte en vrees dryf daarom die gedrag van die self en dra so by tot die ondraaglikheid van lewe.

3.3.4. Die self en werklikheid

Begeerte en vrees bepaal ook die inhoud van hierdie self se werklikheid. Weens die voorwaardelike aard van bewussyn berus alle kennis aansprake en alle teorieë uiteindelik op niks meer nie as subjektiewe waarnemings en persoonlike oortuigings:³⁹ “Daar bestaan geen ewige waarhede afsonderlik van opvattinge (*perception*) nie” (*Sn* 882). Sonder subjektiewe ervaring wat daaraan waarde verleen, is die werklikheid bloot 'n abstraksie. Die vier elemente – grond, water, vuur en lug – verteenwoordig nie die werklikheid as sodanig nie, maar eerder ons sintuiglike ervarings van vastheid, vloeibaarheid, hitte en beweging. Dit is, ons herken gewoonlik nie 'n objek aan die naam daarvan nie, maar eerder aan die kwaliteit; dit is, aan die gevoelens, opvattinge en bedoelings wat dit by ons ontlok.⁴⁰ Ons sien, hoor, voel, ruik en begryp dus vanuit selfbelang: “Gewortel in begeerte⁴¹ ... is alle dinge; uit aandag word alle dinge gebore; konvergerend op gevoelens is alle dinge ...” (*AN* 106).

Die Boeddha se bekende uitspraak dat die wêreld 'n waan is, beteken dus nie dat daar geen waarneembare werklikheid bestaan nie; wel dat ons waarneming daarvan deur die begeerte, afkere en opvattinge van die self bepaal word.

3.3.5. Die self en ander

Op hierdie gewaande werklikheid maak ons egter ons sekerhede en waarhede staan; aansprake wat lei tot die dogmatisme, twis en geskille wat ons menslike samelewings kenmerk. In wese gaan hierdie geskille egter nie tot lof van die waarheid nie, maar tot dié van die self:

Betrokke in geskille in die middel van vergaderings
– angstig, hunkerend na lof –
is die een wat verslaan is, ontsteld.
Bewend met kritiek, soek hy na 'n opening.
Die een wie se aanspraak verpletter is,
die een wat verslaan is deur diegene wat oor die kwessie oordeel:
Hy weeklaag, hy rou – hierdie minderwaardige voorstander van die waarheid –
“Hy't my gewen,” lamenteer hy.

(*Sn* 4:8)

Die een wat die argument gewen het, daarenteen, is verheug, want daar is aan die ego se behoefte aan lofprysing voldoen; 'n selfvoldaanheid wat tot hoogmoed, ydelheid en meerderwaardigheid lei. Waarheidsaansprake het dus “geen doel anders as lofprysing nie” en veroorsaak skadelike bewussynstate, en daarom lyding, vir beide die persoon wat die debat verloor het én die een wat dit wen. Lyding word dus nie veroorsaak omdat die werklikheid as sodanig 'n waan is nie. Lyding word veroorsaak deur die gewaande werklikheid wat geskep word om die waan van die self te dien.

3.4. As die ontstaan van die self lyding veroorsaak, is sy einde nirwana

Afhanklik van hierdie “vortikale spel” tussen sintuie, sinsobjekte, emosies en wanopvattinge (Nyanananda 1974) is die bestaan van die self eerder 'n proses van lukrake bewustelike momente. Vir die Boeddha was *samsara*, die sirkelgang van geboorte en dood, volgens Nyanananda nie beperk tot die begin en einde van 'n persoon se lewe nie, maar 'n kenmerk van die lewe self. Wanneer die Boeddha dus na die dood en die hergeboorte van die self verwys, bedoel hy *in die eerste plek* die hergeboorte van die gewaande self; 'n herwording en, daarom, noodwendige her-dood van die self *oomblik vir oomblik*. Die term *doodloosheid* wat in die Pali-tekste as wisselterm vir *nirwana* gebruik word, dui daarom nie op die onsterflikheid van die self nie, maar op die einde van die pynlike sirkelgang van selfwording en -dood: "(D)oodloosheid is ... die bevryding van die psige van begeertes" (*MN 106*).

Volgens Thanissaro (2010) is *nirwana*⁴² 'n metafoer⁴³ wat die bewussyn se bevryding van die afhanklike, besitlike self in *hierdie* lewe beskryf en daarom "*hier en nou*" sigbaar is (*DN 2*, my kursivering). Nirwana is dus nie 'n tydruimtelike werklikheid anders as die voorhande⁴⁴ – of 'n tydelike, ekstatiiese bewussynstaat – nie, maar 'n proses wat voltrek moet word. Dit begin met insig in die afhanklike ontstaan en aard van die self en word volbring wanneer die begeertes, weersin en versinsels wat hierdie self voed, beëindig is⁴⁵ (Nyanananda 2016a). Daarmee word die verstand “bestendig ... [en] vrygestel” (*MN 118*) van die gierigheid en vrese van die gewaande self; 'n bevryding wat 'n einde bring aan beide liggaamlike en geestelike foltering.

Die Boeddha het egter terdeë beseft dat sukses met sodanige onderneming niks minder nie as die oorstyging van die wette van die natuur sal vereis; nie op bonatuurlike wyse of met bonatuurlike hulp nie, maar deur die gemoed deur middel van denke, spraak én handeling te herorganiseer⁴⁶ (Nyanananda 1974).

3.5. Die heropleiding van die gemoed

Soos reeds gesien, het die Boeddha die funksie van die gemoed as sentraal tot fisieke oorlewing gesien. Deurdat dit die ander sintuie se waarnemings in emosionele ervarings omskep, veroorsaak die gemoed dat die organisme kos, water en skuiling sal begeer, terwyl dit roofdiere, vyande en ander gevare sal vermy.

As voorbewustelike sintuig ken die gemoed emosies instinktief toe aan situasies wat deur 'n persoon se “geestelike ingesteldhede” veroorsaak word (Hamilton 1996; Harvey 2013). Dit is, die oomblik wat die waan van 'n self ontstaan, aktiveer sy begeertes, afkere en wanopvattinge die gemoed om sintuiglike waarnemings in emosionele ervarings van die self te omskep.

Ewe veel as wat die waan van 'n self die gemoed egter “ontstig” of “beroer”, sal die regte ingesteldhede dit tot bedaring bring. Die laaste van die Boeddha se vier waarhede is daarom riglyne vir ingesteldhede wat tot 'n metodiese heropleiding van die instinkte van die gemoed sal lei. Hierdie opleiding vereis die regte (1) insig, (2) voorneme, (3) spreke, (4) gedrag, (5) bestaan, (6) inspanning, (7) aandag en (8) konsentrasie.

3.5.1. Regte insig en gedrag

Hoewel dit sy “agtvoudige pad” genoem word, is die Boeddha se riglyne nie agt verskillende mylpale wat op die pad na nirwana verwerklik moet word nie, maar praktyke wat *aanvullend tot mekaar* beoefen moet word. Insig in die afhanklike ontstaan van die self kan nie tot nirwana lei indien gedrag steeds die belange van die gewaande self voed nie.⁴⁷ Die regte inspanning, aandag en konsentrasie is nie moontlik indien die regte insig nog ontbreek nie.

In die latere Boeddhisme het aandag en konsentrasie (dit is, meditasiepraktyke) die wyse geraak om insig te verkry. Die Pali-tekste stel dit egter baie duidelik dat insig in die prosesse van die self die noodsaaklike onderbou van aandag en konsentrasie moet vorm. Vir diegene met hierdie insig bied die praktyk van jogameditasie egter onontbeerlike tegnieke om nirwana te verwerklik.

3.5.2. Regte aandag en konsentrasie

Hoewel die oorsprong van die praktyk van jogameditasie ouer mag wees, was die Sjramana-beweging volgens Samuel (2008:8 e.v.) grootliks verantwoordelik vir die ontwikkeling van die verskillende tegnieke waarmee dit uiteindelik beoefen is. Die boeiende van die tegniek wat deur die Boeddha gebruik is, was dat die liggaam nie oorwin of oorstyg moes word nie, maar volledig in die bewussynservaring opgetrek moes word (Nyanananda 2016a:186 e.v.).

Hierdie tegniek was meer as bloot 'n erkenning van die liggaam se behoeftes, instinkte en emosies. Dit was die logiese uitvloei van die Boeddha se oortuiging dat 'n splitsing in bewussynservaring aan die grond van die valse bewussyn van 'n essensiële, onsterflike self lê. Deur homself daarom met behulp van jogameditasie bewustelik in te stel op elke ervaring van die lyf, raak die beoefenaar daarvan op 'n deurtastende wyse bewus van wat die sintuie wêrklik sien, ruik, proe, hoor en voel, en van die emosies wat die gemoed aan hierdie waarnemings heg of nie heg nie. Hierdie bewuswording is 'n “direkte kennis” van die feit dat die kern van hierdie maalkolk van begeertes, weersin en versinsels niks meer as 'n leemte is nie.

Volgens die Pali-tekste is jogameditasie dus nie 'n metode waarmee die beoefenaar mistiese toegang tot 'n waarheid anders as die sintuiglike verkry nie, maar 'n tegniek om hierdie direkte insig in die niebestaan van 'n essensiële self te verkry. Die ontwaking wat van die man Gotama die Boeddha gemaak het, was daarom geen mistiese eenwording met 'n werklikheid anders as dié van die voorhande nie, maar “direkte kennis” (*SN 46.14*) van beide die oorsaak van lyding en hoe om dit te beëindig. Hierdie direkte kennis stel die jogabeoefenaar in staat om stadig maar seker die waan te laat vaar dat daar 'n self is wat kan wen of verloor, eer of oneer aangedoen kan word, geloof of beskuldig mag word, gelukkig of ongelukkig uit 'n situasie gaan tree (Nyanananda 1974).

Lyding gaan nie beëindig word deur na 'n ander werklikheid te probeer ontsnap nie, maar deur "hierdie armlengte liggaam" (*SN I:62*) te bevry van die behoeftes en aansprake van die gewaande self. Met hierdie bevryding tree 'n "onversteurbare verlossing van die gemoed" in. En "(d)it, nét dit", so het die Boeddha geleer, "is die einde van lyding" (*Ud 1.10*).

4. 'n Neurowetenskaplike toets vir die aansprake van die Boeddha

Vandag herleef die Boeddha se tegniek van jogameditasie in die toenemend gewilde praktyk van bewustheidmeditasie of bewustelikeheid⁴⁸ (*mindfulness meditation*) en groeiende navorsingsbevindings ondersteun die anekdotiese voordele daarvan.⁴⁹ In die lig van die Boeddha se aanspraak dat hierdie tegnieke met die regte insig en ingesteldheid tot nirwana – die uitblus van die vlamme van die self en daarom lyding – lei, is veral vier van hierdie bevindings betekenisvol.

Die eerste is dat bewustheidmeditasie die amigdalakompleks oënskynlik laat krimp (Taren, Gianaros, Greco, Lindsay, Fairgrieve, Brown, Rosen, Ferris, Julson, Marsland, Bursley, Ramsburg en Creswell 2014). Deurdat dit terselfdertyd ook die prefrontale korteks – wat onder meer met bewustelike besluitneming verbind word – verdik (Taren e.a. 2014), stel bewustheidmeditasie die beoefenaar klaarblyklik in staat om minder emosioneel en meer nadenkend op sintuiglike waarnemings te reageer (Barsalou 2016). Hierdie afleiding word versterk deur die bevinding dat bewustheidmeditasie nie alleen 'n strukturele nie, maar ook 'n funksionele uitwerking op die brein het: dit verswak naamlik die verbindings tussen die amigdala en die res van die brein, terwyl dit terselfdertyd daardie verbindings wat met aandag en oplettheid te make het, versterk (Taren e.a. 2014).

Die tweede is Brewer, Worhunsky, Gray, Tang, Weber en Kober (2011) se bevinding dat bewustheidmeditasie aktiwiteit in die brein se versteknetwerk – 'n deel van die brein wat, wanneer dit ledig is, skynbaar selfbehep raak – verlaag. In samehang met die vorige bevinding, ondersteun hierdie bevinding bespiegeling dat selfsin 'n oorsprong in homeostatiese emosies het (Craig 2003, 2007; Panksepp 2005; Damasio 2010; Panksepp en Biven 2012), met die gevolg dat, wanneer die brein se verbinding met die emosiegenererende amigdala verswak word, die beheptheid met self klaarblyklik afneem.

Die derde is dat bewustheidmeditasie die pyndrempel verhoog (Zeidan, Grant, Brown, McHaffie en Coghill 2012). Navorsers weet reeds geruime tyd dat die brein dieselfde op emosionele as op fisiese pyn reageer (Dewall, Macdonald, Webster, Masten, Baumeister, Powell, Combs, Schurtz, Stillman, Tice en Eisenberger 2010) en dat kwessies wat met selfsin te make het – soos 'n verlies aan sosiale status of samehorigheid – dieselfde neurologiese netwerke aktiveer as wat deur fisiese pyn geaktiveer word (Eisenberger en Lieberman 2005; Lieberman en Eisenberger 2008; Eisenberger 2013).

In 'n oorsigartikel verwys Mohandas (2008) na 'n vierde betekenisvolle bevinding. Dit is naamlik dat meditasiebeoefening die belangrikste van die neuro-oordraerstelsels aktiveer en dat die chemiese veranderinge wat hierdeur teweeg gebring word, angs en depressie verlig. Saam met die vorige bevinding ondersteun dit die Boeddha se aanspraak dat sy weg menslike lyding verlig.

5. Self, religie en homeostase

Samehangend bied hierdie vier bevindings wetenskaplike steun vir een van die kernoortuigings van die Boeddhisme, naamlik dat sowel die oorsaak as die oplossing vir lyding met die prosesse van selfsin ingebind is. Navorsing dui volgens McGilchrist (2009) dan ook daarop dat ervarings waarin die ego sigself as nietig teenoor die sogenaamde Al ervaar, met 'n verhoogde afskeiding van daardie neuro-oordraers gepaard gaan wat positiewe emosies tot gevolg het. Hierdie bevinding dui volgens hom op die waarskynlikheid dat die brein se ervaring van egonietigheid – om deel van 'n groter, betekenisvolle geheel te voel – 'n evolusionêre rol in die wording van die self kon gespeel het.

Indien wel, verklaar dit moontlik die strukturele verband wat die neurowetenskappe volgens McNamara (2009) tussen religieuse ervarings en die neurale prosesse van die self ontdek het. In die lig van die deurslaggewende rol wat die self volgens Dahl e.a. (2015) in emosionele homeostase speel, bied dit op die oog af ook ondersteuning vir McNamara (2009) se bespiegeling dat daar vir religieuse ervaring geselekteer is omdat dit 'n belangrike rol in emosionele homeostase – en, moet mens dus byvoeg, evolusionêre oorlewing – speel.

6. Gevolgtrekkings

Die inhoud van die vroeë Boeddhisme getuig van 'n betekenisvolle verhouding tussen self, religie en homeostase. Die Boeddha het nie aan die werklikheid probeer *ontvlug* nie, maar dit eerder probeer deurgrond ten einde daarby aan te pas. Deurdat hy verganklikheid, lyding en die nieself deurgrond het, het hy homself by die werklikheid aangepas (Nyanananda 2016a). Vanuit 'n evolusionêre hoek het die self- en werklikheidsbeskouing van die vroeë Boeddhisme dus tot groter aanpasbaarheid gelei. Vanuit 'n neurowetenskaplike hoek weet ons vandag dat die praktyk van bewustheidsmeditasie of bewustelikheid beide emosionele en fisiese homeostase in die hand werk.

Nietemin dui omstandighede rondom die ontstaan van hierdie tradisie daarop dat religie se rol in emosionele homeostase dubbelslagtig is. Die versteuring van emosionele homeostase waarvoor die Boeddha geglo het hy 'n oplossing gevind het, was nie alleen deur ingrypende omgewingsveranderinge teweeg gebring nie, maar ook deur 'n religieuse self- en werklikheidsbeskouing aan die grond van die sosiokulturele stelsels van Noord-Indië in hierdie tyd. In hulle artikel oor homeostase redeneer Damasio en Damasio (2016) dat sosiokulturele stelsels ontwikkel het om emosionele homeostase te verseker. Die historiese venster wat die vroeë Boeddhisme ons bied, dui egter daarop dat sosiokulturele stelsels eweneens 'n bedreiging vir emosionele homeostase kan inhou. Soos Cumpsty (1991:227 e.v.) daarom betoog het, sal tydperke van ingrypende maatskaplike woelinge altyd gepaard gaan met ingrypende veranderinge in filosofies-religieuse denke. Daarvan getuig die vroeë Boeddhisme, maar waarskynlik ook die ontwikkelingsgeskiedenis van elkeen van die wêreld se religieuse tradisies.

Hierdie gegewe beklemtoon die betekenisvolle verband tussen self, religie en homeostase eerder as om dit nietig te verklaar. Dit beklemtoon egter eweneens die feit dat huidige neuro-insigte wel hierdie verband uitlig, maar nog nie voldoende verklaar nie.

Afkortings van Pali-tekste

AN: *Anguttara Nikaya*

DN: *Digha Nikaya*

KS: *Kalakarama Sutta*

MN: *Majjhima Nikaya*

SN: *Samyutta Nikaya*

Sn: *Suttanipata*

Ud: *Udana*

Bibliografie

Akira, H. 1990. *A history of Indian Buddhism from Śākyamuni to Early Māhāyana*. Hawaii: University of Hawaii.

Alda, M., M. Puebla-Guedea, B. Rodero, M. Demarzo, J. Montero-Marin, M. Roca en J. Garcia-Campayo. 2016. Zen meditation, length of telomeres, and the role of experiential avoidance and compassion. *Mindfulness*, 7(3):651–9.

Alderman, B.L., R.L. Olson, C.J. Brush en T.J. Shors. 2016. MAP training: Combining meditation and aerobic exercise reduces depression and rumination while enhancing synchronized brain activity. *Translational Psychiatry*, 6(2):e726.

Andreasen, N. 2005. *The creating brain: The neuroscience of genius*. New York, Washington D.C.: Dana Press.

Andrews, C.A. 2010. Natural selection, genetic drift, and gene flow do not act in isolation in natural populations. *Nature Education Knowledge*, 3(10):5. <https://www.nature.com/scitable/knowledge/library/natural-selection-genetic-drift-and-gene-flow-15186648> (15 Oktober 2017 geraadpleeg).

Aravena, P., E. Hurtado, R. Riveros, J.F. Cardona, F. Manes en A. Ibáñez. 2010. Applauding with closed hands: Neural signature of action-sentence compatibility effects. *PLoS ONE*, 5(7):e11751.

Armstrong, K. 2002. *Buddha*. Londen: Phoenix.

—. 2006. *The great transformation. The world in the time of Buddha, Socrates, Confucius and Jeremiah*. Londen: Atlantic Books.

—. 2009. *The case for God. What religion really means*. Londen: The Bodley Head.

- Assmann, J. 2012. Cultural memory and the myth of the axial age. In Bellah en Joas (reds.) 2012.
- Barsalou, L.W. 2017. Understanding contemplative practices from the perspective of dual-process theories. In Karremans en Papiés (reds.) 2017.
- Basham, A.L. 1989. *The origins and development of classical Hinduism*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Baumeister, R.F. en M.R. Leary. 1995. The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3):497–529.
- Beck, G.L. 2012. *Sonic liturgy: Ritual and music in Hindu tradition*. Columbia: University of South Carolina.
- Beilock, S.L., I.M. Lyons, A. Mattarella-Micke, H.C. Nusbaum en S.L. Small. 2008. Sports experience changes the neural processing of action language. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(36):13269–73.
- Bellah, R.N. en H. Joas (reds.). 2012. *The axial age and its consequences*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bernard, C. 1974. *Lectures on the phenomena of life common to animals and plants*. Springfield, IL: Charles C Thomas.
- Black, A. 2008. The “axial period”: What was it and what does it signify? *The Review of Politics*, 70(1):23–39. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.05.019> (25 Oktober 2017 geraadpleeg).
- Boy, J.D. 2015. The axial age and the problems of the twentieth century: Du Bois, Jaspers, and universal history. *American Sociologist*, 46(2):234–47.
- Boyer, P. 1994. *The naturalness of religious ideas: A cognitive theory of religion*. Berkeley, Los Angeles, Londen: University of California Press.
- . 2002. *Religion explained: The evolutionary origin of religious thought*. Londen: Vintage.
- Brewer, J.A., P.D. Worhunsky, J.R. Gray, Y. Tang, J. Weber en H. Kober. 2011. Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50):20254–9.
- Bruner, E. en A. Iriki. 2016. Extending mind, visuospatial integration, and the evolution of the parietal lobes in the human genus. *Quaternary International*, 405:98–110.
- Burns, D.M. 1968. *Nirvāna, nihilism and satori*. Sri Lanka: Buddhist Publication Society.
- Carpenter, A. 2008. Kant on the embodied cognition. *Philosophy*, 36(1):59–68.
- Chatterji, J.C. 1973. *The wisdom of the Vedas*. New York: Quest Books.

- Chattopadhyaya, S.K. 2000. *The philosophy of Sankar's Advaita Vedanta*. Nieu-Delhi: Sarup & Sons.
- Chiao, J.Y. en K.D. Blizinsky. 2010. Culture-gene coevolution of individualism-collectivism and the serotonin transporter gene. *Proceedings of the Royal Society B*, 277(1681):529–537.
- Conze, E. 1959. *Buddhism: its essence and development*. 2de uitgawe. New York: Harper Torchbook.
- Corradi-Dell'Acqua, C., K. Ueno, A. Ogawa, K. Cheng, R.I. Rumiati en A. Iriki. 2008. Effects of shifting perspective of the self: An fMRI study. *NeuroImage*, 40:1902–11.
- Craig, A.D. 2003. Interoception: The sense of the physiological condition of the body. *Current Opinion in Neurobiology*, 13(4):500–5.
- . 2007. Interoception and emotion: A neuroanatomical perspective. In Lewis, Haviland-Jones en Barrett (reds.) 2007. <http://brainimaging.waisman.wisc.edu/~perlman/papers/EmotionTheory08/InteroceptionandEmotion.pdf> (13 Oktober 2017 geraadpleeg)
- Crick, F. 1994. *The astonishing hypothesis: The scientific search for the soul*. Londen: Simon and Schuster.
- Cumpsty, J.S. 1991. *Religion as belonging. A general theory of religion*. Lanham, New York, Londen: University Press of America.
- Cziko, G. 2000. *The things we do: Using the lessons of Bernard and Darwin to understand the what, how, and why of our behavior*. Cambridge, Massachusetts; Londen, Engeland: MIT
- Daganski, B., C. Gaser, G. Kempermann, H.G. Kuhn, J. Winkler, C. Büchel en A. May. 2006. Temporal and spatial dynamics of brain structure changes during extensive learning. *The Journal of Neuroscience*, 26(23):6314–7.
- Dahl, C.J., A. Lutz en R.J. Davidson. 2015. Reconstructing and deconstructing the self: Cognitive mechanisms in meditation practice. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(9):515–23.
- Damasio, A.R. 1994. *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Avon Books. https://www.researchgate.net/publication/209436069_Descartes_Error_Emotion_Reason_and_the_Human_Brain (15 Oktober 2017 geraadpleeg).
- . 1996. The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 351:1413–20.
- . 2005. Looking for Spinoza. Joy, sorrow and the feeling brain. *Pragmatics*, 15(2–3):311–2.

—. 2010. *Self comes to mind. Constructing the conscious brain*. New York: Pantheon Books. https://www.researchgate.net/profile/Ivo_De_Sousa/post/Links_between_neuroscience_psychology_and_fine_art/attachment/59d624b279197b8077983035/AS:314439004295169@1451979508914/download/%5BAntonio_Damasio%5D_Self_Comes_to_Mind.pdf (10 Oktober 2017 geraadpleeg).

Damasio, A. en H. Damasio. 2016. Exploring the concept of homeostasis and considering its implications for economics. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 126:125–9.

David-Barrett, T. en R.I.M. Dunbar. 2013. Processing power limits social group size: Computational evidence for the cognitive costs of sociality. *Proceedings of the Royal Society B*, 280:20131151. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.1151> (18 Oktober 2017 geraadpleeg).

Denton, D.A. 2006. *The primordial emotions: The dawning of consciousness*. New York: Oxford University Press.

Denton, D.A., M.J. McKinley, M. Farrell en G.F. Egan. 2009. The role of primordial emotions in the evolutionary origin of consciousness. *Consciousness and Cognition*, 18(2):500–4.

Dewall, C.N., G. Macdonald, G.D. Webster, C.L. Masten, R.F. Baumeister, C. Powell, D. Combs, D.R. Schurtz, T. F. Stillman, D.M. Tice, N.I. Eisenberger. 2010. Acetaminophen reduces social pain: Behavioral and neural evidence. *Psychological Science*, 21(7):931–7.

Dunbar, R.I.M. 1998. The social brain hypothesis. *Evolutionary Anthropology*, 6(5):178–90.

—. 2003. The social brain: Mind, language, and society in evolutionary perspective. *Annual Review of Anthropology*, 32:163–81.

—. 2009. The social brain hypothesis and its implications for social evolution. *Annals of Human Biology*, 36(5):562–72.

—. 2014. How conversations around campfires came to be. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(39):14013–4.

Dunn, B.D., T. Dalgleish en A.D. Lawrence. 2006. The somatic marker hypothesis: A critical evaluation. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30(2):239–71.

Eagleman, D. 2015. *The brain. The story of you*. Edinburgh, Londen: Canongate.

Eisenberger, N.I. 2012. The neural bases of social pain: Evidence for shared representations with physical pain. *Psychosomatic Medicine*, 74(2):126–35.

Eisenberger, N.I. en M.D. Lieberman. 2005. Why it hurts to be left out. In Williams, Forgas en Von Hippel (reds.) 2005.

Eisenstadt, S.N. (red.). 1986. *The origin and diversity of axial age civilizations*. Albany, New York: State University of New York Press.

- Ellis, L., E.A. Wahab en M. Ratnasingan. 2013. Religiosity and fear of death: A three-nation comparison. *Mental Health, Religion and Culture*, 16(2):179–99.
- Engel, A.K., K.J. Friston en D. Kragic (reds.). 2015. *The pragmatic turn. Toward action-oriented views in cognitive science*. Cambridge, MA; Londen, Engeland: MIT Press.
[http://bernhard-hommel.eu/SFR18_10_Kilner et al.pdf](http://bernhard-hommel.eu/SFR18_10_Kilner_et_al.pdf) (16 November 2017 geraadpleeg).
- Flood, G. 1996. *An introduction to Hinduism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fox, K.C.R., M.L. Dixon, S. Nijeboer, M. Girn, J.L. Floman, M. Lifshitz, M. Ellamil, P. Sedlmeier en K. Christoff. 2016. Functional neuroanatomy of meditation: A review and meta-analysis of 78 functional neuroimaging investigations. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 65:208–28.
- Foxall, G.R. 2008. Reward, emotion and consumer choice: From neuroeconomics to neurophilosophy. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4–5):368–96.
- Frith, C.D. 2007. The social brain? *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 362(1480):671–8.
- Gaesser, B., R.N. Spreng, V.C. Mclelland, D.R. Addis en D.L. Schacter. 2013. Imagining the future: Evidence for a hippocampal contribution to constructive processing. *Hippocampus*, 23(12):1150–61.
- Garcia, J.R. en G. Saad. 2008. Evolutionary neuromarketing: Darwinizing the neuroimaging paradigm for consumer behavior. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4–5):397–414.
- Gaser, C. en G. Schlaug, G. 2003a. Gray matter differences between musicians and nonmusicians. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999:514–7.
- . 2003b. Brain structures differ between musicians and non-musicians. *The Journal of Neuroscience*, 23(27):9240–5.
- Gentner, D., K.J. Holyoak en B.N. Kokinov (reds.). 2001. *The analogical mind: perspectives from cognitive science*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Goleman, D. en R.J. Davidson. 2017. *The science of meditation. How to change your brain, mind and body*. Londen: Penguin Life.
- Griskevicius, V. en D.T. Kenrick. 2013. Fundamental motives: How evolutionary needs influence consumer behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 23(3):372–86.
- Gross, C.G. 1998. Claude Bernard and the constancy of the internal environment. *The Neuroscientist*, 4(5):380–5.
- Hamilton, S. 1996. *Identity and experience: The constitution of the human being according to early Buddhism*. Londen: Luzac Oriental.
- Harari, Y.N. 2014. *Sapiens. A brief history of humankind*. Londen: Harvill Secker.

- Harvey, P. 2013. *An introduction to Buddhism: Teachings, history and practices*. 2de uitgawe. Cambridge: Cambridge University Press.
- Heesterman, J.C. 1986. Ritual, revelation and the axial age. In Eisenstadt (red.) 1986.
- . 1993. *The broken world of sacrifice: An essay in ancient Indian ritual*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hofstadter, D. 2001. Analogy as the core of cognition. In Gentner, Holyoak en Kokinov (reds.) 2001.
- Holland, P.C. en M. Gallagher. 2004. Amygdala-frontal interactions and reward expectancy. *Current Opinion in Neurobiology*, 14(2):148–55.
- Hood, B. 2009. *Supersense: Why we believe in the unbelievable*. New York: HarperCollins.
- Idinopulos, T.A. 1998. The difficulties of understanding religion. In Idinopulos en Wilson (reds.) 1998.
- Idinopulos, T.A. en B.C. Wilson (reds.). 1998. *What is religion? Origins, definitions, explanations*. Leiden: Brill.
- Immordino-Yang, M.H., X. Yang en H. Damasio. 2014. Correlations between social-emotional feelings and anterior insula activity are independent from visceral states but influenced by culture. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(728):1–15.
- Iriki, A. en O. Sakura. 2008. The neuroscience of primate intellectual evolution: natural selection and passive and intentional niche construction. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 363(1500):2229–41.
- Iriki, A. en M. Taoka. 2012. Triadic (ecological, neural, cognitive) niche construction: A scenario of human brain evolution extrapolating tool use and language from the control of reaching actions. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 367(1585):10–23.
- Izuma, K., D.N. Saito en N. Sadato. 2008. Processing of social and monetary rewards in the human striatum. *Neuron*, 58(2):284–94.
- Jaspers, K. 1951. *Way to wisdom: An introduction to philosophy*. New Haven: Yale University Press.
- . 1953. *The origin and goal of history*. New Haven, Londen: Yale University Press.
- Karremans, J.C. en E.K. Papiés (reds.). 2017. *Mindfulness in social psychology*. Londen, New York: Routledge.

- Kilner, J., B. Hommel, M. Bar, L.W. Barsalou, K.J. Friston, J. Jost, A. Maye, T. Metzinger, F. Pulvermüller, M. Sánchez-Fibla en J.K. Tsotsos. 2015. Action-oriented models of cognitive processing. A little less cogitation, a little more action please. In Engel, Friston en Kragic (reds.) 2015.
- Lamotte, T. 1988. *History of Indian Buddhism: From the origins to the Saka era*. Leuven: Université Catholique de Louvain.
- Lazarus, R.S. 1994. *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- LeDoux, J. 2003. The emotional brain, fear, and the amygdala. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 23(4–5):727–38.
- Lewis, M., J.M. Haviland-Jones en L.F. Barrett (reds.). 2007. *Handbook of emotion*. 3de uitgawe. New York, Londen: The Guilford Press.
- Lieberman, M.D. en N. Eisenberger. 2008. The pains and pleasures of social life: A social cognitive neuroscience approach. *NeuroLeadership Journal*, 1:38–43.
- Maguire, E.A., R. Nannery en H.J. Spiers. 2006. Navigation around London by a taxi driver with bilateral hippocampal lesions. *Brain*, 129(11):2894–907.
- Marmot, M. 2006. Status syndrome. A challenge to medicine. *JAMA*, 295(11):1304–7.
- McGilchrist, I. 2009. *The master and his emissary: The divided brain and the making of the Western world*. New Haven, Londen: Yale University Press.
https://www.researchgate.net/publication/257636891_Iain_McGilchrist_The_master_and_his_emissary_the_divided_brain_and_the_making_of_the_Western_world_New_Haven_and_London_Yale_University_Press_2010(1 November 2017 geraadpleeg).
- McNamara, P. 2009. *The Neuroscience of religious experience*. Cambridge, New York, Melbourne, Kaapstad, Singapoer, São Paulo, Delhi, Dubai, Tokio: Cambridge University Press.
- Mechelli, A., J.T. Crinion, U. Noppeney, J. O’Doherty, J. Ashburner, R.S. Frackowiak en C.J. Price. 2004. Structural plasticity in the bilingual brain: Proficiency in a second language and age at acquisition affect grey-matter density. *Nature*, 431(7010):757.
- Mesquita, B., M. Boiger en J. De Leersnyder. 2016. The cultural construction of emotions. *Current Opinion in Psychology*, 8:31–6.
- Mohandas, E. 2008. Neurobiology of spirituality. *Mens sana monographs*, 6(1):63–80.
- Nyanananda, K. 1971. *Concept and reality in early Buddhist thought*. Kandy, Sri Lanka: Buddhist Publication Society. www.seeingthroughthenet.net (13 November 2017 geraadpleeg).

- . 1974. *The magic of the mind*. Sri Lanka: Dharma Grantha Mudrana Bharaya. http://seeingthroughthenet.net/wp-content/uploads/2016/04/the_magic_of_the_mind.pdf (5 November 2017 geraadpleeg).
- . 2009. *Samyutta Nikāya. An anthology with notes*. Kandy, Sri Lanka: Buddhist Publication Society. <https://www.accesstoinight.org/lib/authors/nanananda/wheel183.html> (7 November geraadpleeg).
- . 2010. *Nibbāna and the fire simile*. Sri Lanka: Dharma Grantha Mudrana Bharaya. [Online]. Beskikbaar by: www.seeingthroughthenet.net (10 November geraadpleeg).
- . 2016a. *Nibbāna – The mind stilled*. Sri Lanka: Kaṭukurunde Ñānananda Sadaham Senasun Bhāraya. www.seeingthroughthenet.net (12 November 2017 geraadpleeg).
- . 2016b. *The law of dependent arising*. Sri Lanka: Kaṭukurunde Ñānananda Sadaham Senasun Bhāraya. www.seeingthroughthenet.net (5 November 2017 geraadpleeg).
- Panksepp, J. 2005. On the embodied neural nature of core emotional affects. *Journal of Consciousness Studies*, 12(8):158–84.
- Panksepp, J. en L. Biven. 2012. *The archaeology of mind. Neuroevolutionary origins of human emotions*. New York, Londen: WW Norton & Company.
- Pines, D. (red.). 1985. *Emerging syntheses in science*. Santa Fe: Santa Fe Institute.
- Pinker, S. 2002. *The blank slate*. Londen: Penguin Books.
- Potter, K. 1964. The naturalistic principle of karma. *Philosophy East and West*, 14(1):39–49.
- Premasiri, P.D., B. Nananda, D. Goleman, D.K. Swearer, L.M. Joshi en V.F. Gunaratna. 2011. *Collected Wheel Publications Volume XIII: Numbers 182–198*. Kandy, Sri Lanka: Buddhist Publication Society.
- Ramachandran, V.S. 2011. *The tell-tale brain. Unlocking the mystery of human nature*. Londen: Windmill Books.
- Reat, N.R. 1990. *The origins of Indian psychology*. Berkeley, Kalifornië: Asian Humanities Press.
- Rhys Davids, T.W. 1896. *Buddhism. Its history and literature*. Londen: G.P. Putnam's Sons. <http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf> (22 November 2017 geraadpleeg).
- Richards, R.J. 1987. *Darwin and the emergence of evolutionary theories of mind and behavior*. Chicago: University of Chicago Press.
- Rock, D. 2008. SCARF: a brain-based model for collaborating with and influencing others. *NeuroLeadership Journal*, 1:1-7. www.NeuroLeadership.org (13 November 2017 geraadpleeg).

- Rosenkranz, M.A., R.J. Davidson, D.G. MacCoon, J.F. Sheridan, N.H. Kalin en A. Lutz. 2013. A comparison of mindfulness-based stress reduction and an active control in modulation of neurogenic inflammation. *Brain Behavioral Immunisation*, 27C:174–84.
- Rosenkranz, M.A., A. Lutz, D.M. Perlman, D.R.W. Bachhuber, B.S. Schuyler, D.G. MacCoon en R.J. Davidson. 2016. Reduced stress and inflammatory responsiveness in experienced meditators compared to a matched healthy control group. *Psychoneuroendocrinology*, 68:117–25.
- Samuel, G. 2008. *The origins of yoga and tantra: Indic religions to the thirteenth century*. New York: Cambridge University Press.
- Sapolsky, R. 2004. Social status and health in humans and other animals. *Annual Review of Anthropology*, 33:393–418.
- . 2005. The influence of social hierarchy on primate health. *Science*, 308:648–52.
- Schacter, D.L. en D.R. Addis. 2007a. Constructive memory: The ghosts of past and future. *Nature*, 445:27.
- . 2007b. The cognitive neuroscience of constructive memory: Remembering the past and imagining the future. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 362:773–86.
- Schacter, D.L., R.G. Benoit, F. De Brigard en K.K. Szpunar. 2015. Episodic future thinking and episodic counterfactual thinking: Intersections between memory and decisions. *Neurobiology of Learning and Memory*, 117:14–21.
- Schwartz, B.I. 1975. The age of transcendence. *Daedalus*, 104(2):1–9. <https://www.jstor.org/stable/i20024322> (14 Oktober 2017 geraadpleeg).
- Seligman, R. en L.J. Kirmayer. 2008. Dissociative experience and cultural neuroscience: Narrative, metaphor and mechanism. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 32(1):31–64.
- Shultz, S. en R. Dunbar. 2010. Encephalization is not a universal macroevolutionary phenomenon in mammals but is associated with sociality. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(50):21582–6.
- Shultz, S., R. Noë, W.S. McGraw en R.I.M. Dunbar. 2004. A community-level evaluation of the impact of prey behavioural and ecological characteristics on predator diet composition. *Proceedings of the Royal Society of London B*, 271(1540):725–32.
- Slingerland, E. 2004. Conceptions of the self in the Zhuangzi: conceptual metaphor analysis and comparative thought. *Philosophy East and West*, 54(3):322–42.
- . 2008. *What science offers the humanities*. Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Kaapstad, Singapoer, São Paulo, Delhi: Cambridge University Press.
- Smith, B.K. 1998. *Reflections on resemblance, ritual, and religion*. Delhi: Motilal Barnasidass.

Srivastava, K. 2010. Human nature: Indian perspective revisited. *Industrial Psychiatry Journal*, 19(2):77–81.

Staal, F. 1979. The meaninglessness of ritual. *Numen*, 26(1):2–22.

Storbeck, J. en G.L. Clore. 2007. On the interdependence of cognition and emotion. *Cognition & Emotion*, 21(6):1212–37.

Taren, A.A., J.D. Creswell en P.J. Gianaros. 2013. Dispositional mindfulness co-varies with smaller amygdala and caudate volumes in community adults. *PLoS ONE*, 8(5):1–7.

Taren, A.A., P.J. Gianaros, C.M. Greco, E.K. Lindsay, A. Fairgrieve, K.W. Brown, R.K. Rosen, J.L. Ferris, E. Julson, A.L. Marsland, J.K. Bursley, J. Ramsburg en J.D. Creswell. 2014. Mindfulness meditation training alters stress-related amygdala resting state functional connectivity: A randomized controlled trial. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10(12):1758–68.

Teasdale, J.D. en M. Chaskalson (Kulananda). 2011. How does mindfulness transform suffering? I: The nature and origins of *dukkha*. *Contemporary Buddhism*, 12(1):89–102.

Thanissaro, B. 1993. *The mind like fire unbound. An image in the early Buddhist discourses*. 4de uitgawe. Valley Center, CA: Metta Forest Monastery. <https://www.accesstoinsight.org/lib/authors/thanissaro/likefire.pdf> (5 Oktober 2017 geraadpleeg).

Thomassen, B. 2010. Anthropology, multiple modernities and the axial age debate. *Anthropological Theory*, 10:321–42.

Tooby, J. 1985. The emergence of evolutionary psychology. In Pines (red.) 1985.

Troskie, S. 2012. *God? bestudeer godsdiens vs wetenskap*. *LitNet Akademies*. <http://www.litnet.co.za/litnet-akademies-resensie-essay-god-bestudeer-godsdiens-vs-wetenskap> (1 Desember 2017 geraadpleeg).

Wagner, A. 2014. *Arrival of the fittest. How nature innovates*. New York: Current.

Waldron, W.S. 2003. Common ground, common cause: Buddhism and science on the afflictions of identity. In Wallace (red.) 2003.

Wallace, B.A. 2002. A science of consciousness: Buddhism (1), the modern West (0). *The Pacific World: Journal of the Institute of Buddhist Studies*, 3(4):15–32. <http://www.thinking-differently.com/neurophilosophy/wp-content/uploads/2014/11/A-science-of-Consciousness.pdf> (7 November 2017 geraadpleeg).

Wallace, B.A. (red.). *Buddhism and science: Breaking new ground*. New York: Columbia University Press.

Wayman, A. 1971. Buddhist dependent origination. *History of Religions*, 10(3):185–203. <http://www.jstor.org/stable/1062009> (29 Oktober 2017 geraadpleeg).

Wexler, B.E. 2006. *Brain and culture. Neurobiology, ideology, and social change*. Cambridge, MA: MIT Press.

Williams, K.D., J.P. Forgas en W. von Hippel (reds.). 2005. *The social outcast: Ostracism, social exclusion, rejection, and bullying*. New York: Cambridge University Press.

Zeidan, F., J.A. Grant, C.A. Brown, J.G. McHaffie en R.C. Coghill. 2012. Mindfulness meditation-related pain relief: Evidence for unique brain mechanisms in the regulation of pain. *Neuroscience Letters*, 520(2):165–73.

Eindnotas

¹ *Vertikale integrasie* verwys hier nie na die gelyknamige besigheidstrategie nie, maar na 'n metode wat binne die kognitiewe wetenskappe verwys na konvergerende samewerking tussen die natuurwetenskappe en die sosiale en menswetenskappe. Kyk Slingerland (2008).

² “Hoewel die presiese oorsprong daarvan volgens hulle newelagtig is, verskaf die samestellers van die Online Etymology Dictionary (aanlyn beskikbaar by: <http://www.etymonline.com/index.php?term=religion>) 'n hele paar moontlikhede. Cicero het byvoorbeeld gemeen dat dit waarskynlik afgelei is van die woord *relegere*, wat beteken ‘om weer deur te gaan, om weer te lees’ (van *re-* ‘weer’ en *legere* ‘lees’). Ander navorsers, so sê hulle, verbind weer die term met *religare*, ‘om vas te bind’. 'n Derde moontlike oorsprong daarvan, is *religiens*, ‘versigtig’, en wat die teenoorgestelde is van die term *negligens*, of ‘agterlosig’. Al drie hierdie moontlike oorspronge is nie net meer inklusief van waaroor ander religieë gaan nie, maar verskaf daarby 'n alternatiewe lens waarmee die verskynsel religie bekyk kan word; 'n lens waarin die fokus verskuif vanaf 'n statiese (metafisiese) werklikheid na 'n dinamiese proses; een waarin ons met ‘versigtigheid’ en, kan 'n mens bysê, omsigtigheid, ons verstaan van die werklikheid ‘weer moet deurgaen, weer moet lees’ sodat ons weet hóé ons onself moet ‘vasbind’ daaraan. So verstaan verwys religie nie na 'n onveranderlike (en onveranderbare) werklikheid nie, maar eerder na die nooit-voltooide proses waarin ons as mense ewig weer ons modelle van die werklikheid kalibreer in die lig van ons kennis en ervaring daarvan” (Troskie 2012).

³ Hoewel Jaspers se konsep van 'n aksiale tydperk vandag wyd in akademiese kringe aanvaar word, redeneer moderne navorsers dat verandering in die mens se bewussynbelevens reeds vanaf ongeveer 900 VAJ – en nie eers vanaf 500 VAJ, soos Jaspers gemeen het nie – waargeneem kan word. Kyk eindnota 4.

⁴ Die Duitse psigiater en filosoof Karl Jaspers was nie die eerste persoon wat oor 'n oorgangstyd in die mensdom se geskiedenis bespiegel het nie. Hy was wel die een wat dit die naam *aksiale tydperk* gegee het omdat hy van mening was dat die ontwikkeling in bewussynbelevens in hierdie tydperk so merkwaardig was dat 'n mens van 'n algehele omwenteling in die bewussyngeskiedenis van die mensdom kan praat: “It is there that we meet with the most deepcut dividing line in history. Man, as we know him today, came into being. For short we may style this the ‘Axial Period’” (Jaspers 1953:1).

⁵ Hoewel die aksiale omwenteling volgens Jaspers aanvanklik tot daardie lande beperk was wat vandag as China, Indië, Iran, Israel en Griekeland bekend staan, het die waardes wat in hierdie tydperk ontwikkel is, volgens hom uiteindelik al die kulture van die wêreld deurdring en so aan 'n nuwe standaard van menslikheid geboorte gegee (Jaspers 1953). Kyk o.a. Eisenstadt (1986), Schwartz (1975), Armstrong (2006, 2009) en Bellah en Joas (2012) vir 'n ondersteuning van die aksiale-era-teorie. Kyk egter ook o.a. Black (2008), Assmann (2012) en Boy (2015) vir kritiek op Jaspers se teorie. Volgens Bellah en Joas (2012) behels hierdie kritiek hoofsaaklik die tydperk ter sprake (kyk eindnota 3), asook die oorsprong, aard en reikwydte van die intellektuele vernuwings wat Jaspers geïdentifiseer het.

⁶ Kyk Thomassen (2010), Armstrong (2006) en Jaspers (1953).

⁷ McNamara begrond hierdie hipotese op sy argument dat bewussynprosesse aan 'n “verdeelde self” geboorte gegee het. Die spanning tussen hierdie verdeelde self, redeneer hy, word enersyds opgehef deur die model van 'n ideale self wat deur elk van hierdie tradisies voorgehou word. Andersyds kataliseer die rituele inslag van religie neurologiese prosesse wat tot 'n sogenaamde “desentrering” van die self lei; 'n bewussynstaat waarin die self volgens McNamara tydelik beheer oor die brein se bewussynprosesse verloor. Tydens hierdie alternatiewe bewussynstaat kom die huidige self teenoor sy tradisie se model van 'n ideale self te staan; 'n kognitiewe proses waarin die huidige self tot so 'n mate deur emosies oorrampel word dat dit tot 'n Pauliniese aflegging van die “ou” en 'n “wedergeboorte” van die “nuwe” self lei (McNamara 2009:53 e.v.). Soos Idinopulos (1998) egter baie oortuigend betoog het, beleef die meeste aanhangers van religieuse tradisies selde ekstatische ervarings. Vir hulle is hul religieuse ervarings eerder die daaglikse gerustheid dat hulle volgens hul tradisie se model van die ideale self leef en handel.

⁸ 'n Oorsig van ander religieë toon duidelik dat die splitsing van die bewussynervaring nie by alle religieuse werklikheidsbeskouings tot 'n ontologiese verskil tussen subjek en objek sou lei nie. Trouens, die grootste verskil tussen die Abrahamitiese religieë en byvoorbeeld die vroeë Boeddhisme (en die rede waarom die religieuse status van laasgenoemde so graag ontken word) lê in hoe die ervaring van subjektiwiteit geïnterpreteer word. Die vroeë Boeddhisme ontken egter nie die *ervaring* van subjektiwiteit nie; wel die epistemologiese en ontologiese status daarvan.

⁹ Hierdie weerstand het nie, soos wat dikwels populêr aanvaar word, hoofsaaklik vanuit die Christelike geloofsgemeenskap gekom nie, maar volgens Richards (1987:206) en Cziko (2000) veral van die bioloë en soöloë van Darwin se tyd. Toe Darwin in sy *The descent of man and selection in relation to sex* menslike gedrag in terme van die prosesse van evolusie verklaar het, het selfs van sy vriende en sterkste ondersteuners – soos Charles Lyell, Francis Galton en Alfred Wallace – dit moeilik gevind om te aanvaar dat die oënskynlik verhewe intellek en moraliteit van sapiens die gevolg kan wees van iets so fisiologies soos die drang om te oorleef (Cziko 2000:148–9).

¹⁰ Hierdie groeiende besef van die inherente eenheid van liggaam en psige staan as “beliggaamde bewussyn” bekend, 'n begrip wat volgens Carpenter (2008) reeds in die denke van Kant teruggevind word, maar sy vernaamste uitbouing in die eksistensiële filosofie van Martin Heidegger, John Dewey en veral Maurice Merleau-Ponty gehad het. Teenoor die Cartesiaanse klem op *cogito* as die enigste bron van kennis, het hierdie filosowe die deurslaggewende impak van liggaamlikheid op alle kennisverkryging beklemtoon.

¹¹ Biologiese lewe kan, soos Claude Bernard reeds in 1854 aangetoon het, onderhou word slegs indien 'n organisme daarin slaag om die stand van sy interne werklikheid (*milieu intérieur*) binne 'n ewewigtige spektrum te hou (Bernard 1974:84). Byna 80 jaar ná Bernard het Walter Cannon in sy *The wisdom of the body* die term *milieu intérieur* met die woord *homeostasis* vertaal. *Homeostase* is 'n samestelling van twee Griekse woorde: *homæos* ("dieselfde") en *stasis* ("n stilstand"). *Homeostase* dui dus op die vermoë van 'n organisme of stelsel om uiteenlopende veranderlikes op so 'n wyse te reguleer dat die interne toestand daarvan betreklik konstant en stabiel bly. Cannon se term sou uiteindelik oorheers, waarskynlik omdat dit veelvlakkig toegepas kan word. Kyk Gross (1998) vir 'n historiese oorsig van die ontwikkeling van Bernard se term *milieu intérieur* na dié van die term *homeostase*.

¹² Natuurlike seleksie is een van die basiese meganismes wat evolusie aandryf. Tans word aanvaar dat evolusie, bo en behalwe deur natuurlike seleksie, ook aangedryf word deur meganismes soos mutasie, migrasie, genetiese drywing (*genetic drift*) en omgewingsveranderings; dikwels in samehang met mekaar (kyk Andrews 2010). Dis egter volgens Wagner (2014) noodsaaklik om in gedagte te hou dat natuurlike seleksie nie 'n skeppende nie, maar 'n *meganiëse* proses is. Dit is, natuurlike seleksie bring niks voort nie; dit bevoordeel alleenlik wat reeds bestaan.

¹³ Die begrip *homeostase* - aanvanklik geformuleer om 'n biologiese proses te beskryf - het mettertyd 'n verklaring geword vir alle prosesse wat bestendigheid in die hand werk; ook daardie prosesse wat volgens 'n groeiende getal sosiale wetenskaplikes dien om die kulturele en ekonomiese omgewing van individue en groepe te stabiliseer. Damasio (2010) en Damasio & Damasio (2016) praat egter nie van 'n metaforiese toepassing van die begrip *homeostase* nie, maar van fisiologiese prosesse soos *termo-* en *glukostase*.

¹⁴ Die laaste dekade of twee het insig in die funksies van emosies 'n noodsaaklike regstelling gebring aan die rasionalisme se negatiewe beoordeling daarvan. Binne 'n omgewing van voortdurende veranderings en uitdagings blyk emosies deurslaggewend te wees vir sowel gewone as sosiale kognitiewe besluitnemingsprosesse (Damasio 1994, 1996, 2005, 2010; Lazarus 1994; LeDoux 2003).

¹⁵ Trouens, Damasio (1994) het bevind dat skade wat die brein se uitvoerende domeine van die limbiese afsny, tot 'n algehele onvermoë lei om selfs eenvoudige besluite te neem.

¹⁶ Dit is die sogenaamde somatiese oomblik vir oomblik-merker-hipotese waarvoor Damasio (1994, 1996) bekend geword het: "Such feelings operate as [...] somatic markers [...] They are [...] *feelings of knowing*" (Damasio 2010). Hoewel die kern van hierdie hipotese gedeeltelik teruggevind kan word in die 19de-eeuse teorieë van James en Lange, wys Dunn e.a. (2006) daarop dat Damasio, deurdat hy emosies 'n voorwaarde maak vir suksesvolle besluitneming, 'n veel meer betekenisvolle rol daaraan toeken.

¹⁷ Hoewel die begrip van die onbewuste deur Freud gewild gemaak is, strek die insig dat 'n deurslaggewende deel van die menslike psige 'n onbekende krag is wat geboorte aan die bewustelike psige gee, so ver terug soos die Vediese tradisie wat tussen 2500 en 600 VAE in Indië bestaan het: "The unconscious does not cease to exist as such when the surface conscious has appeared. The surface consciousness behaves as though it were an entity quite

apart from and independent of the unconscious, which, as a matter of fact, is its true being and ground. The two exist together, as it were, simultaneously ...” (Chatterji 1973:35).

¹⁸ Trouens, dit was die insig in hierdie feit wat daartoe gelei het, meen ek, dat soveel praktyke ontstaan het waarin daar doelbewus gepoog is om die bewussyn te bevry van die greep van onbewustelike instinkte en emosies. Die metode wat die Boeddha as die weg na nirwana voorgestel het, was grootliks daarop gemik om ons te help om, deur middel van insigte en jogameditasie, van hierdie instinkte en emosies bewus te word. Insig in hierdie prosesse, so het hy gemeen, bevry ons van die greep wat hierdie instinkte en emosies op ons gedrag en gevoelens het.

¹⁹ Weens die rol van die geheue in die skep van ’n ervaring van self meen Eagleman dat die self ’n produk van die geheue is. Soos hy egter self vermeld, toon navorsing dat alle herinneringe bloot breinstate is wat nie alleen van emosies afhanklik is om opgeroep te word nie, maar inderdaad ’n *emosionele* herskepping van die verlede is (Schacter en Addi 2007a, 2007b; Schacter e.a. 2015 en Gaesser e.a. 2013). Hoewel die geheue klaarblyklik ’n kernrol speel, is enige ervaring van self uiteindelik van emosies afhanklik om te verwerklik.

²⁰ Indien die sosiale-brein-teorie inderdaad die ensefalisasie van primaatspesies verklaar, is Harari (2014) verkeerd in sy aanname dat die voordele van die mens se merkwaardige brein eers uit die laaste 70 000 jaar van hierdie spesie se ontwikkelingsgeskiedenis blyk.

²¹ ’n Bevinding wat terloops sterk weerspieël word in die Afrikaïese konsep van *ubuntu*: “Ek is omdat jy is.”

²² Die neuro-endokrinoloog Sapolsky (2004, 2005) het byvoorbeeld bevind dat primate met ’n hoë status langer leef en gesonder is as diene met ’n lae status. Volgens Eisenberger en Lieberman (2005) ontlok ’n verlies aan status daarby dieselfde neurologiese netwerke as wat deur fisieke pyn veroorsaak word. Aan die ander kant lei ’n toename in status volgens Rock (2008) tot verhoogde dopamienvlakke en daarom beter lewensgehalte. Marmot (2006) is daarom van mening dat status selfs meer as geleerdheid of inkomste ons lewensgehalte bepaal. Hoewel die merkers wat dit aandui, met die verloop van die mensdom se geskiedenis voortdurend verander – en tussen kulture kan verskil – speel status dus steeds ’n belangrike biologiese rol in homeostase. Die behaviorisme se aanname dat ’n beduidende deel van wie ons is deur ander se persepsies bepaal word, is dus nie so ver van die waarheid as wat Pinker (2002) dit wil hê nie.

²³ ’n Individue se status word deur sy relatiewe posisie in die groep bepaal, terwyl sy sekerheid sal afhang van die relatiewe vermoë om te weet wat om van die toekoms te verwag. Outonomie vra om in beheer van ’n situasie te voel, terwyl samehorigheid ’n gevoel van veiligheid verskaf. Billikheid is die verwagting dat die uitruil van goedere of emosies tussen self en ander regverdig sal wees (Rock 2008).

²⁴ Die belang wat aan die bevrediging van ’n spesifieke behoefte geheg word, verskil egter van mens tot mens (en, kan mens raai, ook van kultuur tot kultuur). Selfsin word dus nie eweredig deur hierdie vyf aspekte geraak nie.

- ²⁵ Die letterwoord SCARF word gevorm van *status, certainty, autonomy, relatedness* en *fairness* (status, sekerheid, outonomie, samehorigheid en billikheid); die vyf aspekte van volgens Rock (2008) ’n deurslaggewende rol in sosiale gedrag speel.
- ²⁶ Staal (1979) ontken die belang van simboliese verbande in antieke rituele en betoog op grond van intydse waarneming dat hierdie rituele vir alleenlik aardse voordele uitgevoer word. Hierdie waarneming van Staal bevestig egter net wat die meeste godsdienwetenskaplikes reeds lankal weet, naamlik dat die meeste volgelingen van tradisies ander motiewe vir hulle religie koester as wat deur ortodokse leerstellings voorgeskryf word.
- ²⁷ Dit is belangrik om daarop te wys dat Brahman nie ’n persoonlike god is nie. Volgens Srivastava (2010) is die naam afgelei van die stam *brh*, “om te groei”. In die Oepanisjads dui *Brahman* daarom op “the primary cause of the universe that bursts forth spontaneously in the form of nature as a whole ...”.
- ²⁸ Hierdie afdeling berus in hoofsaak op die geleerde Boeddhistiese monnik Nyanananda (1971, 2009, 2010, 2016a, 2016b) se eksegese van sekere kernaspekte van die Boeddha se leer. Aanvullend tot Nyanananda is Thanissaro (2010), Burns (1968), Teasdale en Chaskalson (Kulananda) (2011), Barsalou (2017), Waldron (2003) en Wayman (1971) geraadpleeg. Behalwe waar direk aangehaal word, of waar interpretasies verskil, word nie spesifiek na hierdie bronne verwys nie.
- ²⁹ *Dukkha* is volgens Gunaratna e.a. (2011:330 e.v.) ’n term wat baie meer betekenis het as slegs “lyding”, waarmee dit gewoonlik vertaal word. Dit omvat volgens hulle die betekenis van “moeilik”, “ongemaklik”, “onbevredigend” en “leegheid”. Die oortuiging dat “lewe *dukkha* is” beteken dus nie dat “(alle) lewe lyding is” soos dit gewoonlik vertaal word nie; wel dat alles wat tradisioneel beskou is as sou dit sin aan ons lewens verskaf, ontbloot is van *blywende* waarde, skoonheid, vreugde en betekenis. Ons neiging om aan hierdie dinge van verbygaande aard te probeer vasklou, veroorsaak daarom ongemak, ontevredenheid en ’n gevoel van sinloosheid.
- ³⁰ Hierdie beknopte historiese oorsig van die tydperk rondom die Boeddha berus op die werke van Rhys Davids (1896), Conze (1959), Lamotte (1988), Akira (1990), Armstrong (2002, 2006) en Harvey (2013). Behalwe waar direk aangehaal, of na individuele interpretasies verwys word, word in die teks nie spesifiek na hierdie bronne verwys wanneer algemene feite ter sprake is nie.
- ³¹ In teenstelling met Ellis e.a. (2013) se navorsingsbevinding onder moderne Christen- en Moslem-gemeenskappe was dit dus nie ’n *vrees* vir die dood nie, maar die moontlikheid dat die self onsterflik mag wees wat Indië se aksiale tydperk versnel het.
- ³² Dit is egter ’n mistasting om te dink dat hulle hul rug op die samelewing as sodanig gekeer het. Hoewel daar inderdaad enkelinge en groepe was wat hulself heeltemal aan die samelewing onttrek het, was die Boeddha en sy monnike bekend vir hul betrokkenheid by die samelewings waarin hulle gereis het. Die enigste tye wat die Boeddha en sy monnike afgesonderd in kloosters geleef het, was tydens die reënseisoen.
- ³³ Iets van elkeen van hierdie sienings is in die leringe van die Boeddha te bemerk, hoewel tradisioneel aanvaar word dat hy die sterkste deur Samkhia beïnvloed is, ’n skool wat geleer

het dat onkunde eerder as begeerte die oorsaak van lyding is. Die doel van hierdie afdeling is egter alleen om die Boeddha se leer as lens te gebruik vir 'n neuroperspektief op 'n spesifieke tydperk in Indië, nie om dit as uniek aan te bied of van dié van die ander skole te probeer ontwar nie.

³⁴ Hierdie weergawe van die Boeddha se leer van die afhanklike ontstaan van die self is hoofsaaklik gebaseer op Nyanananda (1974) se diepgaande eksegeese van die *Kalakarama Sutta (KS)*, die teks wat volgens hom die kern van die leer van die afhanklike ontstaan van die self die beste weergee. 'n Boeiende gegewe is dat die *KS* volgens oorlewering 'n histories belangrike status het as dié *sutta* wat deur Mahārakkhita Thera gebruik is om die leer van die Boeddha aan die Jonakas – wat volgens die tradisie Grieke was – te verduidelik. Indien wel waar, was die keuse vir dié *sutta* volgens Nyanananda baie betekenisvol, omdat dit waarskynlik gemotiveer is deur die oortuiging dat die filosofiese aard daarvan goed deur die “filosofies-volwasse” Grieke ontvang sou word. Inderdaad lui die legende dan ook dat die impak daarvan die “bekering” van 37 000 Jonakas tot gevolg gehad het.

³⁵ Die Oepanisjadiese literatuur beskryf *citta* as die individuele aspek van suiwer bewussyn (*cit*), die essensie van *Brahman*. Die self is subjektiewe weter, waarnemer van die werklikheid en getuie van 'n objektiewe werklikheid (*acit*) omdat dit oor *citta* (individuele bewussyn) beskik (Srivastava 2010). *Citta* speel eweneens 'n deurslaggewende rol in die Boeddha se leer van die self, maar word gestroop van die status van beide bewussyn en onsterflikheid wat die Oepanisjads daaraan verleen. Soos die ander vyf, is die *citta* (gemoed) bloot 'n sintuig wat oorlewing moet help verseker.

³⁶ Volgens Nyanananda (2016b) is hierdie terme samestellings van *duh*, “moeilik”, *suh*, “maklik” en *kha*, “om te dra”.

³⁷ Nyanananda (2016b) voer aan dat die Boeddha die gevolge van karma nie in die eerste plek verstaan het as die gevolge van 'n individu se handeling in 'n vorige lewe nie, maar as die uitwerking van oorgelewerde versinsels oor die self op hoe 'n individu in hierdie lewe handel. Volgens Potter kan karma verstaan word as 'n sielkundige beginsel waarin gedrag die saad van gewoontes (*vāsanā*) vorm en gewoontes die karakter van 'n persoon bepaal. Gedrag bepaal (“bevrug”) eweneens jou siening van jouself, en hierdie verstaan van self beïnvloed weer hoe jy die lewe ervaar. Beide gewoontes en selfbeskouing beïnvloed dus die gang van jou lewe (Potter 1964).

³⁸ Soos Damasio (2010), het die Boeddha gemeen dat enige bewussyn van self noodwendig kortstondig is en vir 'n hergeboorte op 'n volgende ronde emosies en gevoelens aangewys is (Nyanananda 1974).

³⁹ Ten spyte daarvan dat hy die bestaan van 'n essensiële entiteit anders as die sterflike liggaam afgewys het, is die Boeddha se leer volgens Thanissaro (2010) nie 'n nihilistiese ontkenning van 'n *funksionerende* selfkompleks nie. Hy sou trouens sy epistemologiese vertrekpunt vanuit die selfkompleks neem.

⁴⁰ Anders as wat die meeste Griekse filosofe sou doen, het die Boeddha daarom nie die bekende onderskeid tussen gees en materie gemaak nie, omdat die twee volgens hom 'n onlosmaaklike eenheid is. Volgens Nyanananda (2016a) is die algemene vertaling van *nama-rupa* na Engels as *mind and matter* foutief en maak dit 'n onderskeid tussen psige en materie

wat volgens die Boeddha se leer van die afhanklike ontstaan van alle dinge (*paticcasamupada*) nie moontlik is nie.

⁴¹ Nyanananda (1974) gee as alternatiewe verklaring vir “begeerte” ook “belang”.

⁴² *Nirwana* beteken om uit te blaas, en word in hierdie konteks verstaan as die uitblaas van die vlamme van begeertes wat die waan van die self in stand hou.

⁴³ Thanissaro (2010) wys daarop dat die beeld van nirwana slegs een van die vele metafore is waarmee die Boeddhistiese einddoel verbeeld is. Volgens hom lys een deel van die kanon (*SN 42:1–44*) nie minder nie as 33 sodanige metafore.

⁴⁴ Nyanananda vind dit “ongelukkig” dat baie Boeddhistiese geleerdes sekere dele uit die *Udāna* interpreteer as sou dit na iets misterieus, ’n bonatuurlike dimensie, verwys, “though the Buddha was positive that all existence is subject to the law of impermanence” (1974:79).

⁴⁵ Volgens Nyanananda (2016a) word die term *tanhakkhaya* – “die vernietiging van begeertes/versugtinge” – dan ook dikwels as wisselterm vir *nirwana* gebruik. Die Pali-tekste verwys nietemin na twee vlakke van nirwana. Die een vlak is die “afsterwe van passie, weersin en dwaling”; die ander vlak het te doen met wanneer ’n persoon tot sterwe kom en nie weer gebore gaan word nie (Thanissaro 1994).

⁴⁶ Neurowetenskaplike bevindings dui daarop dat die neurologiese grondslag vir taal op dié van die sensomotoriese areas van die brein gekarteer is en dat daar daarom ’n triadiese terugvoerlus tussen denke, spraak en handeling bestaan (Beilock e.a. 2008; Aravena e.a. 2010; Kilner e.a. 2015).

⁴⁷ Die sterk etiese aard van sekere van sy riglyne ten spyte, wys Armstrong (2002) daarop dat dit nie vir die Boeddha oor die reg of verkeerd van denke en gedrag gegaan het nie, maar oor die wenslikheid daarvan indien ’n persoon nirwana wil bereik. Denke en gedrag wat die waan van die self voed, is nie *moreel* verkeerd nie; alleen onwenslik vir die doel wat bereik wil word.

⁴⁸ Soos Fox e.a. (2016) tereg aantoon, is *meditasie* ’n oorkoepelende woord wat vir ’n verskeidenheid van bewussynpraktyke met verskillende doelstellings en tegnieke gebruik word. Hulle meta-analitiese studie van 78 navorsingsprojekte waarin die brein tydens of pas ná meditasie geskandeer is, dui daarop dat verskillende meditasietegnieke tot verskille in fisiologiese en neurologiese aktiwiteit in die brein lei. Dahl e.a. (2015) se tipologie van die verskillende meditasiefamilies dui op die moontlikheid dat hierdie verskille hand aan hand loop met verskillende doelstellings as gevolg van verskillende self- en werklikheidsbeskouings.

⁴⁹ Kyk byvoorbeeld Alda e.a. (2016), Alderman e.a. (2016), Rosenkranz e.a. (2013), Rosenkranz e.a. (2016), Taren e.a. (2013) en Taren e.a. (2014).