

Sebastjan Vörös
**MIT O
BOŽANSKEM
SENČNEM REŽNJU:
UČNA URA V
NEVROFILOZOFIJI**

79-100

ODDELEK ZA FILOZOFIJO
FILOZOFSKA FAKULTETA
UNIVERZA V LJUBLJANI
AŠKERČEVA 2
SI-1000 LJUBLJANA

::POVZETEK

NAMEN PRIČUJOČEGA ČLANKA JE V NEUROFILOZOFSKEM DUHU PRETRESTI ENO najodmevnejših nevroteoloških teorij, namreč "teorijo o božanskem senčnem režnju", ki se običajno pojavlja v dveh preoblikah: po prvi je religijsko doživljanje nerazdružljivo povezano s senčno epilepsijo (Ramachandran), po drugi pa ga je mogoče povzročiti z elektromagnetnim draženjem senčnega režnja (Persinger). Kar družijo obe, je prepričanje, da so *vsaj* religijska izkustva posledica nepravilnega delovanja senčnega režnja. V članku najprej predstavimo obe teoriji in pokažemo njune empirično-fenomenološko-pojmovne pomanjkljivosti, nato pa se lotimo še pretresa njune temeljne odzadnje teoretske postavke (teorije o modularnosti) in skušamo dokazati, da so zaključki, do katerih prihajata tako teorija o božanskem režnju kot nevroteologija nasploh, prej odraz njunih nereflektiranih metafizičnih predpostavk kot dejanskih empiričnih raziskav.

Ključne besede: nevroteologija, neurofilozofija, filozofija duha, religijska izkustva

ABSTRACT**THE DIVINE TEMPORAL LOBE MYTH – A LESSON IN NEUROPHILOSOPHY**

The aim of the present article is to provide a comprehensive neurophilosophical analysis of one of the most influential neurotheological theories, the so-called "The Theory of the Divine Temporal Lobe". The latter consists of two separate sub-theories: the first one claims that religious experiences are inextricably bound to temporal lobe epilepsy (Ramachandran), and the second one claims that it is possible to evoke religious experiences by electromagnetically stimulating the temporal lobe (Persinger). The common assumption of both is that all religious experiences are the result of irregular functioning of the temporal lobe. The article first presents both theories and examines their empirical and phenomenological shortcomings, and then moves on to show that their underlying theoretical assumption (the theory of modularity) is not so much the result of actual empirical findings as of their unreflected metaphysical presuppositions.

Key words: neurotheology, neurophilosophy, philosophy of mind, religious experience

::1. NAMESTO UVODA: O DUHOVIH V MOŽGANIH

Na področju proučevanja človekove duševnosti so se v 90. letih prejšnjega stoletja odprle neslutene možnosti. "Nevroznanstvena revolucija", katere glavni nosilci so bile novonastale slikovne tehnike (CT, MRI, fMRI, PET, SPECT itd.)¹, je predrila tančico, ki je nevroznanosti poprej zastirala pogled v notranjost človekove lobanje, in pred radovednimi očmi znanstvene srenje v novi luči razprla bogati svet možganov. Tehnične inovacije so omogočile proučevanje nevroloških procesov *v realnem času*, kar je občutno izboljšalo poznavanje nevrobioloških korelatov posameznih duševnih funkcij in zato znanost o možganih naredilo zanimivo za prenekatero vedo. Ker je človekova duševnost nepogrešljivo vpeta v vse oblike človekovega udejstvovanja, so se strokovnjaki iz različnih disciplin pričeli navduševati nad zamislijo, da bodo z nadrobnejšim poznavanjem nevrobiološke osnove duševnih dejavnosti (odločanja v ekonomiji, tvorbe moralnih sodb v etiki in pravu itd.) dobili boljši uvid v pojave, s katerimi se ukvarjajo. V zadnjem desetletju je tako prišlo do razmaha najrazličnejših *nevro*-(pod)disciplin, kjer so se sedaj že tradicionalni nevropsihologiji in nevropsihiatriji pridružili še nevroeconomija, nevrozgodovina, nevroetika, nevrofilozofija in celo nevroteologija.

V pričujočem prispevku nas bosta zanimali predvsem zadnji dve s seznama, torej *nevrofilozofija* in *nevroteologija*. Pričnimo s slednjo. Nevroteologija je mlada disciplina, katere zametki segajo v 70. in 80. leta prejšnjega stoletja, a je razmah doživela šele v zadnjih dveh desetletjih. Njen glavni cilj je pojasniti ali vsaj osvetliti fenomen religije v kontekstu sodobne nevroznanosti. Če namreč drži, da lahko realnost "izkušamo ali razumemo" zgolj "preko delovanja možganov", se zdi smotrno predpostaviti, da je nevroznanost tisti skupni imenovalac, tisti "enotni racionalni razlagalni mehanizem", iz katerega lahko izpeljemo *vse* pojave, navsezadnje tudi religijo (d'Aquili in Newberg, 1999: 12–16). Arhimedova točka nevroteologije, točka, kjer naj bi bila zvarjena vez med empirijo in teorijo, pa je polje religijskih *izkustev*. Ker so izkustveni vidiki religije še v dometu nevroznanstvenih eksperimentalnih zmogljivosti, se zdi polje religijskega doživljanja odlična iztočnica za dokazovanje, da "religijska fenomenologija izhaja iz nevropsihologije" (*ibid.*, 1999: 4). To ne pomeni, da

¹Na področju slikovnih tehnik razlikujemo med *strukturnimi* in *funkcionalnimi* tehnikami. Prve, med katere sodita CT oz. računalniška tomografija (*computer tomography*) in MRI oz. slikanje z magnetno resonanco (*magnetic resonance imaging*), nam omogočajo vpogled v *strukturo* možganov, ne pa tudi v procese, ki v njih potekajo. Druge, kamor uvrščamo fMRI oz. funkcionalno slikanje z magnetno resonanco (*functional magnetic resonance imaging*), PET oz. pozitronsko emisijsko tomografijo (*positron emission tomography*) in SPECT oz. fotonsko računalniško emisijsko tomografijo (*single photon computed emission tomography*), pa nam omogočajo opazovati možganske *procese* med izvajanjem neke dejavnosti in so zato pri opazovanju nevrobioloških korelatov izkustvenih pojavov neprimerno koristnejše.

se nevroteologija z drugimi vidiki religije (npr. rituali, prepričanja, mitologijo itd.) ne ukvarja, temveč da so raziskave religijskega doživljanja podprte s konkretnimi empiričnimi podatki, kar jim daje večjo avtoriteto.²

Nevrobiološke raziskave religijskih izkustev so privedle do nastanka velikega števila različnih, celo medsebojno izključujočih se teorij, mi pa bomo pod drobnogled vzeli časovno najstarejšo in bržda tudi najodmevnejšo, namreč "teorijo o božanskem senčnem režnju". Razlogi za njeno priljubljenost se ponujajo kar sami: poleg tega, da je dovolj provokativna in preprosta, da vzbudi pozornost, se lepo sklada s sodobnim nereflektiranim fizikalističnim *Weltanschauungom*³, zato se na prvi pogled zdi, da preprosto *mora* biti resnična. Čeprav teorija predhodi nevroznanstveni revoluciji in množični uporabi slikovnih tehnik, pa je z njima nerazdružljivo povezana, saj je zakoličila pomembne teoretske nastavke, ki so (četudi le implicitno) usmerjali potek nadaljnjih raziskav in prispevali k njihovi odmevnosti. In če modroslovca ne gane pretirano, kadar v javnih obćilih naleti na izjave, kakršna je:

Kontroverzne nove raziskave namigujejo, da naša vera v Boga morda ni le posledica svobodne odločitve. Znanstveniki so sedaj prepričani, da se možgani vernikov fizično razlikujejo od možganov nevernikov. (*BBC News*, navedeno po Beauregard in O'Leary, 2007: 59),

pa si ne more kaj, da ne bi zastrigel s svojimi kritičnimi ušesi, kadar se v (poljudno) znanstveni oz. (pol)strokovni literaturi spotakne ob trditve, kakršni sta:

Fiziološki izvor religije lahko lociramo v epileptičnih napadih, in sicer tistih, ko se grozd kaotično prožehih nevronov osredotoči na limbični sistem. Zaradi tega pride do številnih nenormalnosti v čustvenem doživljanju osebe: občutek ima na primer, da "njena čustva gorijo" (od ekstaze do obupa), doživlja domnevno duhovno razsvetlitev ali božjo navzočnost itd. [...] [To] razmišljanje [...] velja le za mistične inovatorje, ki imajo sami religijska doživetja in so potencialni začetniki novega verovanja. (Tomc, 2000: 308)

²Za natančnejši opis in kritiko nevroteologije, ki zajema njen nastanek, temeljna izhodišča in različne modele, glej Vörös, 2010.

³S tem ne želim dajati vtisa, da so fizikalistične teorije nujno napačne, temveč bi želel le izpostaviti, da je v sodobnem zahodnem svetu fizikalizem *v splošnem* (ali vsaj v intelektualni sferi) nekakšen nereflektirani (implicitni) *a priori*. Z drugimi besedami, ker se fizikalistične interpretacije *zdi*jo skladnejše z metodološko-epistemološkimi postavkami sodobne znanosti, bodo imele za sodobnega človeka večjo razlagalno težo od alternativ, tudi kadar za to *nimajo* eksplicitne znanstvene osnove.

in pa

Medtem pa je Michael Persinger z napravo, imenovano transkranična magnetna stimulacija (čelada, ki v specifična možganska področja pošilja koncentrirano magnetno polje), dražil različne predele lastnih možganov. [K]o je dr. Persinger z omenjeno napravo dražil svoj lastni senčni režanj, je po svojih besedah izkusil "poenotenje z Bogom". Ko je napravo uporabil na študentih-prostovoljcih, so mnogi poročali o duhovnih in mističnih izkustvih kot tudi o tem, da so videli Jezusa, angele in druga duhovna božanstva [...] (Alper, 2008: 137–138).

To nas privede do druge nevro-(pod)discipline, ki bo krojila potek naše razprave, namreč nevrofilozofije. Izraz je uvedla Patricia Churchland, ko je leta 1984 objavila knjigo z istim naslovom, in je prvotno označeval stroge fizikalistične pristope v filozofiji duha, tj. pristope, ki so skušali duševne pojave bodisi *izpodriniti* z nevrološkimi (eliminativizem) bodisi jih nanje *zvesti* (redukcionizem).⁴ Mi bomo izraz razumeli širše, in sicer kot *vsako* filozofsko refleksijo nevroznanosti *ne glede* na metafizične predpostavke, iz katerih izhaja.⁵ Takšno pojmovanje ni le skladno z bolj uravnoteženo uporabo izraza v kasnejših delih (Markič, 2012: 104–105), temveč tudi z dvojno vlogo, ki naj bi jo po mnenju nekaterih filozofija zasedala na področju kognitivne (nevro) znanosti: na eni strani imamo filozofijo *v kognitivni (nevro)znanosti*, tj. filozofijo kot eno od disciplin, ki deluje *znotraj* prevladujočega paradigmatskega okvira kognitivne (nevro)znanosti, na drugi strani pa filozofijo *kognitivne (nevro)znanosti*, tj. filozofijo kot meta-refleksijo, ki *od zunaj* kritično presoja paradigmatski okvir kognitivne (nevro)znanosti (Markič, 2010: 25–26). Naše razumevanje nevrofilozofije obsega obe področji, vendar daje primat drugemu.

V nadaljevanju se bomo skušali v *nevrofilozofskem* duhu lotiti pretresa *nevroteološke* teorije o božanskem sečnem režnju. Takšna izhodiščna slika je

⁴Stroge fizikalistične teorije delimo na dve podskupini: absolutne oz. eliminativistične in relativne oz. redukcionistične. Po *eliminativističnih* teorijah duševni pojavi kot taki *ne obstajajo*: vse, kar obstaja, so zgolj in samo fizični pojavi, bodisi v obliki določenih *vedenjskih vzorcev* (logični behaviorizem) bodisi v obliki *možganskih procesov* ("novodobni" eliminativizem), dočim to, kar v vsakdanji govorici imenujemo duševni pojavi, v dejanskosti ne ustreza ničemer – je le iluzija ali privid, podobno kot entelehija v vitalistični biologiji ali flogiston v predlavoiserski kemiji. Po *redukcionističnih* teorijah pa duševni pojavi sicer *obstajajo*, a jih je mogoče v celoti zvesti oz. reducirati na fizične pojave. To pomeni, da duševni pojavi niso nič drugega kot neki fizični *X*, pri čemer je lahko ta *X* *oblika vedenja* (psihološki behaviorizem), *možganski pojav* (identitetna teorija) ali *fizična struktura z določeno funkcionalno vlogo* (nekateri inačice funkcionalizma) (za natančnejšo razdelavo glej Vörös, 2008: 45–46).

⁵Z drugimi besedami, izraz "nevrofilozofija" po tem razumevanju *ni metafizično zavezujoč*: označuje le široko pojmovano obliko pristopa (filozofija) k specifičnemu predmetu (nevroznanost) ne glede na to, ali je ta pristop fizikalističen, dualističen, idealističen itd. ali morda celo eksplicitno ne-metafizičen (denimo, heideggerjanska kritika (nevro)znanosti).

dovolj nenavadna že sama po sebi, saj bomo s *filozofskimi* pristopi reflektirali (nevro)znanstveno refleksijo religije, a postane še toliko bolj zanimiva, če pomislimo na odnos, ki ga (je) filozofija zavzema(la) do drugih dveh segmentov. Če nekateri hudomušneži sodobni filozofiji ne vselej neupravičeno očitajo, da je dekla znanosti, kakor je bila v srednjem veku dekla teologije, lahko naš prispevek razumemo kot opomnik na eno od izvornih poslanstev filozofije, ki je v eksplicitnem nasprotju z omenjenim očitkom in filozofijo po sokratsko imenuje za nadležnega brenclja, ki s svojimi neutrudnimi kritikami in zahtevami po večji jasnosti preprečuje, da bi "prebivalci Aten" (tukaj razumljeni kot akademska srenja, pa tudi širše občestvo) zaspali na lovorikah nereflektiranih (pred)postavk. S takšne perspektive se bomo torej lotili (in)famozne teorije o božanskem senčnem režnju, teorije, ki se najpogosteje pojavlja v dveh oblikah: po prvi je religijsko doživljanje povezano s senčno epilepsijo, po drugi pa ga je mogoče povzročiti z elektromagnetnim draženjem senčnega režnja. Kar družijo obe, je prepričanje, da so *usa* religijska izkustva posledica motenega delovanja senčnega režnja, zato je čas, da brez nadaljnega okolišenja zavihamo rokave in pogledamo, ali v senčnem režnju res straši ali pa so senčni duhovi, kakor se to rado primeri, le projekcije lovcev nanje.

::2. SENČNA EPILEPSIJA IN RELIGIJSKA DOŽIVLJANJA (RAMACHANDRAN)

::a. Konstrukcija ...

Epilepsijo, imenovano tudi padavica ali božjast, so ljudje že od nekdaj povezovali z božanskimi vplivi. Stari Grki so jo imenovali "svéta bolezen", sama beseda *επιληψία* pa izvira iz grškega glagola *επιλαμβάνειν*, ki pomeni "zgrabiti, obsesti, prizadeti" in naj bi označevala "poslanost od Boga" ali "obsedenost z nadnaravnimi bitji" (Magiorkinis, Sidiropoulou in Diamantis, 2011: 132; Alvarez-Rodrigues, 2001: 10). Navezavo na božanski izvor je mogoče zaslediti tudi v slovenskem jeziku, saj smo o človeku v primežu epileptičnega napada še do pred kratkim rekli, da ga je "Božje vrglo" ali da ga "božjast lomi". V ljudski misli je bila epilepsija znamenje Božje izbranosti/kazni in so jo velikokrat povezovali z videnji, preroštvom, zamaknjenji in ekstazami. Eden najznamenitejših epileptikov v zgodovini človeštva, Dostojevski, je o svoji bolezni zapisal:

Vsem vam zdravim ljudem ... se niti ne svita, kakšno je veselje, ki ga epileptiki občutimo le trenutek pred napadom ... Nisem sicer prepričan, ali to veselje traja nekaj sekund, ur ali mesecev, a verjemite mi, ko vam povem,

da ga ne bi zamenjal za nobene radosti tega sveta. (Dostojevski, navedeno v Coles, 2008: 1954)

Toda pri tipu epilepsije, ki ga sodobna znanstvena srenja najpogosteje povezuje z religijskimi izkustvi, ne gre za to, kar si navadno predstavljamo pod tem imenom: "Kadar slišimo besedo 'epilepsija', običajno pomislimo na nekoga v primežu napada, ki je padel po tleh in se zaradi neprostovoljnega krčenja mišic nenadzorovano trese. Ti simptomi so res značilni za najbolj znano obliko epilepsije, napad 'grand mal'. Do takšnih napadov ponavadi pride zato, ker droben skupek nevronov nekje v možganih ne dela pravilno in proži kaotično, dokler se to proženje kot gozdni požar ne razširi po celih možganih. Toda napadi so lahko tudi 'žariščni', tj. zamejeni na majhen del možganov." (*ibid.*)

Če so za *generalizirano* epilepsijo značilni pretežno veliki napadi (*grand mal*), pa so za *delno* epilepsijo značilni pretežno mali (žariščni) napadi (*petit mal*). Kot je razvidno že iz samega imena, so pri *epilepsiji senčnega režnja* (*senčni epilepsiji*) napadi običajno zamejeni na senčni reženj⁶, čeprav Beauregard poudarja, da polovica obolelih občasno doživlja tudi velike napade (Beauregard in O'Leary, 2007: 64). Senčna epilepsija se najpogosteje začne s *preprostim* delnimi napadi – "videnji, glasbo, vonjavami, okusi, pozabljenimi spomini ali neobičajno izrazitimi občutki" –, ki lahko nato prerastejo v *kompleksnejše* delne napade, kot so "cmokanje z ustnicami, drgnjenje dlani ali druga nezavedna dejanja" (*ibid.*). Bolniki včasih poročajo tudi o nenavadnejših in intenzivnejših simptomih. Z besedami Vilayanurja S. Ramachandrana, enega odmevnejših sodobnih zagovornikov teze o senčnem režnju: "Bolniki pravijo, da njihova 'občutja gorijo' – nihajo med silno ekstazo in globokim obupom, prevevajo jih zle slutnje ali celo napadi skrajnega besa in strahu." Zlasti pomenljivo je, da naj bi nekateri med njimi doživljali "ganljiva duhovna izkustva, vključno z občutkom božanske prisotnosti in neposrednega stika z Bogom" (Ramachandran, 1998: 179).

Na možno povezavo med senčno epilepsijo in religijskim doživljanjem sta znanstveno skupnost v 60. letih prejšnjega stoletja opozorila Slater in Beard, ko sta objavila serijo člankov o 69 epileptikih s shizofreniji podobnimi psihozami, med katerimi jih je tri četrtnine bolehalo za senčno epilepsijo, 38 odstotkov pa naj bi jih imelo "religijska ali mistična izkustva" (Aaen-Stockdale, 2012: 520). Njuno delo je v 70. letih sprožilo nadaljnje raziskave, na

⁶Možgani so sestavljeni iz dveh polobel, vsaka polobla pa je sestavljena iz štirih režnjev: čelnega (frontalnega), senčnega (temporalnega), temenskega (parietalnega) in zatilnega (okcipitalnega). Čeprav režnji vselej nastopajo v parih (*levi* in *desni* čelni reženj itd.), bomo v nadaljevanju zaradi večje preglednosti (razen če bo to posebej naznačeno) namenoma uporabljali *ednino*.

podlagi katerih je Norman Geschwind izdelal posebno "značajsko sliko" ljudi s senčno epilepsijo. Čeprav so posamezni napadi kratki, naj bi dolgoročno privedli do trajnih nevroloških in osebnostnih sprememb, ki so postale znane pod imenom "Geschwindov sindrom" ali "osebnost senčnega režnja". Ljudje s takšnimi osebnostmi "imajo izrazitejša čustva in vidijo kozmični pomen v vsakdanjih dogodkih. So brez smisla za humor, zelo samovšečni in pišejo kompleksne dnevnike z nadrobnimi opisi vsakdanjih stvari (lastnost, znana kot hipergrafija). [...] Nekateri med njimi so osladni v pogovoru, prepirljivi, pedantni in egocentrični [...] ter obsesivno preobremenjeni s filozofskimi in teološkimi vprašanji." (Ramachandran, 1998: 180)

To zadnjo značilnost, običajno imenovano "hiperreligioznost", so nekateri avtorji (npr. Bear in Fedio ter Saver in Rabin) pripisovali "hiperkonektivnosti" v strukturah *limbičnega sistema*⁷, posebnemu delu v notranjosti senčnega režnja, ki naj bi med drugim igral pomembno vlogo pri spominu in čustvovanju. Po tej teoriji se pri bolnikih s senčno epilepsijo poveča "število ali gostota povezav med limbičnim sistemom in kortikalnimi predeli, odgovornimi za obdelovanje čutnih informacij", zato se jim v primerjavi z normalnimi ljudmi, ki imajo teh povezav manj, "zdi 'pomembnih' več čutnih zaznav" (McNamara, 2009: 90):

Posledica? *Vsak* predmet in dogodek (...) postane prežet z globokim pomenom, zaradi česar bolnik vidi "Svet v peščenem zrnu" in drži "Neskončnost v svoji dlani".⁸ Lebdeč v oceanu religijske omame, se prepusti vesoljnim tokovom, ki ga odnašajo proti obali nirvane. (Ramachandran, 1998: 183)

To naj bi pojasnilo tudi neizrekljivost religijskih (zlasti mističnih) izkustev: ker se bolniku s senčno epilepsijo zdijo neizmerno pomembne *vse* situacije, bo težko ubesediti, kaj tako pomembnega je pravzaprav na njih. (Beauregard in O'Leary, 2007: 61).

Ramachandran se je odločil to tezo preveriti. Zanimalo ga je, ali so epileptični napadi "ojačali vse povezave med senčnim režnjem in amigdalo" ali morda le specifične krogotoke, ki so se "razvili izključno za posredovanje religijskih doživetij" (Ramachandran, 1998: 183, 185). Z drugimi besedami, zanimalo ga je, ali se bolniki s senčno epilepsijo intenzivneje odzivajo na *vse* dražljaje ali le na *religijsko obarvane* dražljaje. V ta namen je izvedel "morda

⁷Ime izhaja iz latinske besede *limbus*, ki pomeni rob, in predstavlja mejo med globokimi (subkortikalnimi) in povrhnjimi (kortikalnimi) možganskimi strukturami. K strukturam limbičnega sistema prištevamo tudi *hipokampus*, ki je odgovoren za tvorbo novih spominov, in *amigdalo*, ki naj bi igrala pomembno vlogo pri čustvovanju (zlasti pri jezi in strahu).

⁸Gre za aluzijo na slavne stihe Williama Blaka: *Videti Svet v peščenem zrnul in Nebo v divji roži, / držati Neskončnost v dlani in Večnost v eni sami uri ...*

prvi znanstveni poskus, ki je religijo meril neposredno” (*ibid.*: 186). Dvema bolnikoma s senčno epilepsijo, ki sta izkazovala “očitne simptome” Geschwindovega sindroma – “hipergrafijo, duhovna nagnjenja in obsesivno potrebo po govorjenju o svojih občutkih ter religijskih in metafizičnih temah” (*ibid.*) – je predvajal različne tipe besed in fotografij ter jima ob tem meril galvanski odziv kože. Spremembe v galvanskem odzivu kože so posredni pokazatelj sprememb v človekovi čustveni vznurljivosti: bolj ko se na neki dražljaj čustveno odzivamo, aktivnejši postaja naš simpatični (“vzburljajoči”) živčni sistem⁹. To pospeši delovanje žlez znojnic in posledično poveča prevodnost kože, kar lahko zaznamo s posebno napravo, nameščeno na dlan ali prste.

Ramachandran je poskusnima osebama predvajal okoli 40 različnih besed in podob: “besede, ki označujejo vsakdanje nežive predmete (čevlji, vaza, miza in podobno), znane obraze (starši, sorojenci), neznane obraze, spolno vznurljive besede in slike (plakati iz erotičnih revij), besede in besedne zveze, v katerih nastopa besedica ‘seks’, podobe skrajnega nasilja in groze (npr. slike aligatorja, ki je živega človeka, ali slika nekoga, ki je zažgal samega sebe) ter religijske besede in ikone (npr. beseda ‘Bog’)” (*ibid.*). Rezultati so bili zanimivi. Če pri zdravih ljudeh pride do največjega porasta v galvanski prevodnosti kože pri slikah in besedah, povezanih z nasiljem in spolnostjo, do razmeroma visokega porasta pri slikah znanih obrazov, medtem ko druge kategorije ne sprožijo posebnega odziva, pa je pri testirancema prišlo do povečanega odziva večinoma le pri religijskih besedah in ikonah, medtem ko je bil njun odziv na ostale kategorije “neobičajno nizek” (*ibid.*).

Na podlagi dobljenih rezultatov je Ramachandran zaključil, da je pri bolnikih s senčno epilepsijo najbrž res prišlo do “trajnih sprememb”, da pa te niso bile posledica *splošne* ojačitve povezav med možgansko skorjo in limbičnim sistemom, temveč “*selektivne* ojačitve enih in oslabitve drugih povezav”, kar napeljuje na misel, da “v človeških možganih obstajajo [*specifični*] krogotoki, ki sodelujejo pri religijskih izkustvih, in da pri nekaterih epileptikih ti krogotoki postanejo hiperaktivni” (*ibid.*: 187–188; moja poudarka). Čeprav se mu zamisel, “da so živčne strukture v senčnih režnjih specializirane za religijo ali duhovnost, ki jih epileptični procesi ojačijo”, zdi privlačna, poudari tudi možnost, da “je do sprememb, ki so sprožile religijsko vnemo bolnikov,

⁹Živčni sistem vretenčarjev delimo na *centralni* (osrednji) in *periferni* (obkrajni) živčni sistem. Prvi je sestavljen iz možganov in hrbtenjače, drugi pa iz vseh ostalih živcev, ki se nahajajo zunaj centralnega živčnega sistema. Periferni živčni sistem se – glede na to, ali je ali ni pod zavestnim nadzorom – nadalje deli na *somatsko* (hotno) živčevje in *avtonomno* oz. *vegetativno* (nehotno) živčevje. Slednje uravnava vrsto bazičnih telesnih funkcij (dihanje, srčni utrip, krvni pritisk itd.) in sestoji iz dveh podsistemov: *simpatičnega* (“vzburljajočega”) in *parasimpatičnega* (“pomirjajočega”) sistema. Ker simpatični sistem ponavadi sodeluje pri procesih vznurljanja, parasimpatični sistem pa pri procesih pomirjanja, ju lahko s precejšnjo mero poenostavitve imenujemo tudi “vzburljajoči” in “pomirjajoči” sistem.

prišlo kje drugje in ne nujno v senčnih režnjih". A četudi bi to držalo, bi po njegovem mnenju te spremembe "slej ko prej prispele v limbični sistem in ustvarile identične rezultate (*ibid.*: 187)". Čeprav smo torej "še zelo daleč od tega, da bi dokazali, da v možganih obstaja 'modul za Boga'" (*ibid.*: 188), je Ramachandran prepričan, da igra senčni reženj "neposrednejšo vlogo pri nastanku tovrstnih izkustev *kot katerikoli drugi del možganov*", kar ne velja "samo za epileptike, temveč tudi zame in za vas" (*ibid.*: 184; moj poudarek).

::b. ... in dekonstrukcija

Čeprav se Ramachandranov model zdi notranje koherenten, razkrije podrobnejša analiza v njegovi strukturi številne razpoke. Začnimo z empirijo. Izkaže se, da zveza med senčno epilepsijo in religijskim doživljanjem vendarle ni tako izrazita, kot je sprva videti. Tega se zaveda tudi Ramachandran in zapiše:

Rad bi poudaril, da vsi bolniki s senčno epilepsijo ne postanejo religiozni. Ker med senčno skorjo in amigdalo potekajo številne vzporedne živčne povezave, je smer izkrivljenosti bolnikove osebnosti odvisna od tega, katere med njimi so vpletene: lahko postane obseden s pisanjem, risanjem, filozofskimi razpravami ali, redkeje, spolnostjo (*ibid.*: 186).

Toda kaj pravzaprav to pomeni? Kako pogosto se pri senčni epilepsiji aktivirajo "pravi krogotoki", ki naj bi bili odgovorni za religijska izkustva?

Aaen-Stockdale kot glavno pomanjkljivost pionirskih študij izpostavlja to, da so bili posamezni primeri izbrani ravno zato, ker so bili *posebni* (*a*-tipični), in da iz predstavljenega gradiva ni mogoče povleči "popolnoma nobene povezave med religioznostjo in prisotnostjo simptomov, značilnih za senčno epilepsijo [*kot tako*]". Ker so bolniki kazali tudi znake generalizirane epilepsije in psihoze, je namreč možno, da je bil za njihovo hiperreligioznost odgovoren kateri od ostalih dejavnikov.

Zvezo med religijskimi izkustvi in senčno epilepsijo so pod vprašaj postavile tudi nadaljnje raziskave, ki ocenjujejo, da se pogostnost religijskih izkustev pri bolnikih s senčno epilepsijo giblje *med 1 in 2,3 odstotka* ter da zagotovo ne presega *5 odstotkov*, kar je *veliko nižje* kot pri normalni populaciji, kjer naj bi znašala *od 20 do 60 odstotkov*. Ogata in Miyakawa sta v odmevni raziskavi iz leta 1998 ugotovila, da so imeli med 137 bolniki s senčno epilepsijo *le trije* (2,2 odstotka!) religijska izkustva, pa še pri teh treh je bila poleg senčne epilepsije prisotna tudi psihoza (Aaen-Stockdale, 2012: 521; McNamara, 2009: 88). Če kaj, potem tovrstne študije pričajo ne le, da je povezava med senčnim režnjem in "hiperreligioznostjo" "v očeh mnogih nevrologov anekdotična in

sporna" (Horgan, 2003: 99), temveč celo, da je pogostnost religijskih izkušenj pri bolnikih s senčno epilepsijo *manjša* kot pri zdravih ljudeh. Nevropsihiater Peter Fenwick zato pikro pripomni:

Zgodnejša poročila o povezavi med senčno epilepsijo in patologijami senčnega režnja na eni ter mističnimi in religijskimi izkustvi na drugi strani najbrž več dolgujejo navdušenju njihovih avtorjev kot dejanskemu znanstvenemu poznavanju delovanja senčnih režnjev. (Fenwick v Aaen-Stockdale, 2012: 521)

Te ugotovitve sovpadajo z vprašljivim statusom Geschwindovega sindroma. Austin denimo izpostavi, da je med nevrologi sprejemanje njegovega obstoja "manjšinsko mnenje" in da "[z]aenkrat ni prepričljivih dokazov, da bi bila za bolnike z napadi v senčnem režnju značilna neka konsistentna, predvidljiva, *specifična* osebnostna motnja" (Austin, 1999: 406). Kategorija "osebnost senčnega režnja" spričo šibke empirične podpore in ostrih kritik v medicinski stroki *ni* splošno uveljavljena, zato ostaja vprašljivo, ali sploh označuje dejanski pojav ali gre morda le za nepotrjeno teoretsko izmišljijo (Beauregard in O'Leary, 2007: 65). Podobne težave pestijo Ramachandranovo "raziskavo", ki se je zaenkrat drži status *anecdote*, saj v slabih petnajstih letih od tega, kar je njene rezultate opisal v svoji *poljudni* monografiji, ni bila *nikoli* objavljena ali reproducirana v katerikoli *strokovni* reviji (Aaen-Stockdale, 2012: 521). Pa tudi če bi bila, bi bilo vprašljivo, ali bi potrdila to, kar naj bi dokazovala, saj je merila le spremembe v galvanskem odzivu kože, ne pa neposredne možganske dejavnosti, in zato ni jasno, kateri možganski predeli so sodelovali pri obdelovanju religijskih besed in podob (*ibid.*: 76).

Še večje in pomembnejše pa so fenomenološko-pojmovno-terminološke težave, ki jih zasledimo v tovrstnih študijah. Menim, da je eden glavnih razlogov, zakaj se modeli, kakršen je Ramachandranov, *sploh* zdijo prepričljivi, ta, da temeljijo na *zelo ohlapnih* opredelitvah pojava, ki ga proučujejo, in na *nesistematični* rabi izrazov, s katerimi ga označujejo. Ramachandran, denimo, za množico "izkustev", ki spremljajo senčno epilepsijo, izmenično uporablja nazive, kot so "mistična", "duhovna" in "religijska", kar daje vtis, da jih uvršča v *isto* kategorijo, ki pa je nikoli natančneje ne opredeli. Kako problematična je takšna drža, nam poleg klasifikacijskih težav (v kakšnem odnosu so religijska in duhovna izkustva? kakšni so kriteriji, da neko izkustvo uvrstimo v prvo in/ali drugo kategorijo? ipd.) razkrije že bežno poznavanje fenomenologije religijskega doživljanja. Poglejmo si le en tak primer, namreč odnos med videnji in mističnimi izkustvi. Tako mistiki kot strokovnjaki, ki se z mistiko ukvarjajo, se strinjajo, da sta to povsem različna tipa izkustev, saj je za mistična doživetja, ki velikokrat veljajo za "krono" duhovne poti, značilno ravno to,

da so *izpraznjena vsakršne čutne in razumske vsebine*. Poleg tega so mistična izkustva, v katerih pride do zloma osi subjekt/znotraj/jaz-objekt/zunaj/svet, kar oseba doživi kot občutek poenotenja ali izničenja ("izkustvo Eno-Niča"), izjemno redka in je zato skorajda nemogoče, da bi jih raziskovalcem uspelo "ujeti" v laboratorijskem okolju. Ramachandran dobiva na prepričljivosti ravno s spregledovanjem tovrstnih razlik – ki so, mimogrede, le vrh ledene gore – in igranjem na nekorektno karto, da na področju religijskih/duhovnih/mističnih izkustev "vsi vemo, o čem je govora".

Tako denimo poroča, da so mu bolniki govorili o "božanski svetlobi, ki prežarja vse stvari" ali o "poslednji resnici, ki leži povsem izven dosega običajnih ljudi, katerih duhovi so preveč prežeti z direndajem vsakdanjega življenja, da bi opazili lepoto in veličino vsega" (Ramachandran, 1998: 176). Spet na drugem mestu omenja izjave bolnikov, kot so: "Končno razumem, kaj je poanta vsega. To je trenutek, ki sem ga čakal celo življenje. Naenkrat ima vse skupaj smisel." ali "Končno sem uzrl pravo naravo veselja." (*ibid.*: 179) V opisu pogovora s Paulom, (bojda) šolskim primerom osebe z Geschwindovim sindromom, navede izkustva, ki naj bi mu "spremenila življenje": "Naenkrat je vse postalo kristalno jasno. (...) Nobenega dvoma ni bilo več." Ramachandran v nadaljevanju pove, da je Paul doživel "zamaknjenost", v kateri je neposredno "dojel Božanstvo" – "brez kategorij, brez meja, le enost s Stvarnikom" (*ibid.*: 181), a pri tem ni jasno, ali so to Paulove dejanske besede ali le Ramachandranova interpretacija.

Takšne ohlapne karakterizacije onemogočajo vsakršno resnejšo analizo. Prvič, izjave niso nikjer dokumentirane. Drugič, opisi sestojijo iz medsebojno nepovezanih drobcev in ni jasno, ali se nanašajo na isto izkustvo ali več različnih izkustev. Tretjič, drobcu so tako različni, da bi lahko označevali vse – od trenutkov nenadne spokojnosti, preko videnj do (morda) pristnih mističnih izkustev. S svojo nonšalantno in nekritično "izkustveno uravnilovko" Ramachandran daje vtis, da so zanj vse kategorije na nevrološki ravni *istovetne*, kar se zdi glede na *ogromne* fenomenološke razlike med posamičnimi kategorijami skrajno neprepričljivo. Njegova temeljna (implicitna) premisa je torej nepotrjena domneva, ki predpostavlja to, kar bi glede na obilico nasprotujočih dokazov šele morala dokazati.

Seveda ima takšna taktika jasno odzadnjo logiko: če (nekritično) *predpostavimo*, da so vsa religijska izkustva nevrobiološko identična ali so si vsaj izjemno podobna, je dovolj, če v svojih raziskavah pokažemo, da je senčni reženj povezan *z vsaj eno (najsi še tako obrobnjo) obliko* religijskega doživljanja, pa smo s tem posredno dokazali tudi *vse ostale oblike*. Pri tem pa je kategorija relevantnih izkustev opredeljena tako ohlapno, da lahko vanjo uvrstimo skorajda vsako izkustvo, ki *količkaj* odstopa od običajnih. Tako bi lahko

denimo nevrološki substrat, ki bi spremljal “občutek smisla” ali “jasnosti”, posplošili na *usa* religijska (celo *mistična*) izkustva. Ironično pa je, da kljub vsem poenostavitvam, posplošitvam in pristranskostim Ramachandranu ne uspe priskrbeti trdne empirične podpore za *niti eno samo* obliko *potencialno* religijskega doživetja.

::3. BOŽANSKA ČELADA (PERSINGER)

::a. Konstrukcija ...

Delo Michaela Persingerja je tesno povezano z Ramachandranovim. Čeprav mu časovno predhodi, ga vsebinsko presega, saj umešča “senčno religijskost” v širši interpretativni okvir, hkrati pa predstavlja nekakšno sintezo “desnopolobelnega” in “senčno-reženjskega” pristopa k razumevanju religijskih izkustev. Persingerjeve raziskave temeljijo na prepričanju, da “lahko nepravilna elektromagnetna nihanja, ki jih ustvarjajo bodisi sončni izbruhi, potresna dejavnost, prenos radijskih valov in mikrovalov, električne naprave in drugi zunanji viri, bodisi sami možgani, povzročijo motnje, podobne epileptičnim napadom”. Ti “mikronapadi” v senčnem režnju naj bi bili odgovorni za najrazličnejša spremenjena stanja zavesti, “vključno z religijskimi in mističnimi izkustvi, zunajtelesnimi doživetji in celo primeri ugrabitev Nezemljanov” (Horgan, 2003: 91). Persinger domneva, da “asimetrična hiperaktivnost senčnih režnjev”, do katere pride zaradi poškodb, epileptičnih napadov ali zunanjih elektromagnetnih dražljajev, “razcepi naš občutek jaza na dvoje [...] Dominantna (običajno leva) polobla interpretira drugi del jaza kot ‘tisto Drugo’, ki preži v zunanosti” oziroma kot “zaznano prisotnost” (Hick, 2006: 65). V svojih zgodnjih delih je Persinger ta dodatni jaz imenoval “začasni obiskovalec senčnega režnja”, kasneje pa “parazitska zavest” (Beauregard in O’Leary, 2007: 82). Po njegovem mnenju so naše specifično kulturno ozadje in okoliščine tiste, ki določajo, kako bomo ta “interhemisferični vdor” (Aaen-Stockdale, 2012: 522) interpretirali in kaj bomo v “drugem jazu” oziroma “zaznani prisotnosti” videli: Nezemljane, duhove, angele, demone ali vseмогоčnega Boga (Horgan, 2003: 92).

Idejo o “razcepljenem hemisferičnem jazu” si je Persinger sposodil pri psihologu Julianu Jaynesu (1976), ki je postavil kontroveržno tezo o izvoru zavesti iz zloma bikameralnega duha (Horgan, 2003: 93).¹⁰ Po Jaynesu naj bi se človeška zavest razvila šele v drugi polovici 2. tisočletja p.n.št., medtem ko je v prejšnjem obdobju človek živel v “fazi bikameralizma” oziroma “fazi razdeljene

¹⁰Sama ideja je sicer še starejšega datuma, saj jo najdemo že v legendarnih predavanjih *The Varieties of Religious Experience* Williama Jamesa (James, 1902/2009: 8. poglavje).

zavesti" (Jaynes, 1976: 1. knjiga, IV. poglavje). Za to fazo naj bi bilo značilno, da je bila možganska greda (*corpus callosum*), ki povezuje obe polobli, pomanjkljivo razvita in je zato *leva* polobla, sedež jezika in človekove rudimentarne osebnosti, pripisovala signale, ki so prihajali iz *desne* poloble, zunanjim virom (duhovom ali bogovom).¹¹ Zaradi nevroanatomske nedodelanosti možganske grede naj bi takratni človek živel v stanju trajne notranje razdvojenosti: ker "ni poznal zavesti v smislu samozavedanja in [z njim povezane] odgovornosti za lastna dejanja", so bile njegove odločitve posledica "halucinacij, interpretiranih kot glasovi bogov" (Corballis, 1980: 289). Človekova narava je bila tako "razcepljena na dvoje: izvršilni del, imenovan bog, in sledilni del, imenovan človek" (Jaynes, 1976: 84). Do zloma bikameralne zavesti naj bi torej prišlo šele v 2. polovici 2. tisočletja p.n.št., ko so halucinacije pričele postajati vse bolj nezadostno sredstvo socialnega nadzora in integracije, zlasti med "fizičnimi in družbenimi pretresi", ki so se zvrstili v tem času (*ibid.*). Takrat je prišlo tudi do boljše integracije polobel, kar je ustvarilo sposobnost samorefleksije, kot jo srečamo pri sodobnemu človeku. Kljub prevladi integrirane zavesti pa naj bi bili ostanki bikameralizma v sodobnem času še vedno prisotni v obliki zgovornih drobcev, kakršni so denimo slušne halucinacije, videnja prerokov ipd. (Jaynes, 1976, 3. knjiga).

Persinger se je odločil Jaynesovo tezo teoretsko dodelati in empirično razširiti. V ta namen je izvedel serijo poskusov, v katerih je možgane zdravih prostovoljcev dražil z elektromagnetnimi valovanji, ki jih je ustvarila posebna naprava, imenovana Korenova¹² ali Božja čelada. Njena najsodobnejša različica "sestoji iz osmih naelektrenih magnetov, ki obkrožajo glavo in usmerjajo računalniško nadzirane elektromagnetne impulze v specifične možganske predele" (Horgan, 2003: 92). V študiji iz leta 2002 (po Beauregard in O'Leary, 2007: 83–84) Persinger in Healey poročata, da sta 48 univerzitetnih študentov (24 žensk in 24 moških) izpostavila šibkim kompleksnim in pulzirajočim magnetnim poljem. Ta polja so bila usmerjena v levi senčno-temenski predel, desni senčno-temenski predel in v senčno-temenski predel obeh polobel hkrati (*ibid.*: 83). Kakšni so bili rezultati? *Dve tretjini* testirancev naj bi med draženjem poročali o "prisotnosti", kar je *dvakrat več* kot v kontrolni skupini, kjer naj bi imela podobna izkustva le *ena tretjina* testirancev. Približno polovica teh, ki so poročali o "zaznani prisotnosti", je imela občutek, da je v raziskovalni sobi prisoten "še nekdo drug" (čeprav so bili sami), slaba tretjina pa je prisotnost pripisala "pokojnemu družinskemu članu" ali "neki kulturni ustreznici

11 Polobli naj bi v tem času komunicirali pretežno preko "sprednje komisure", manjšega svežnja živčnih vlaken, ki neposredno povezuje levi in desni *senčni* reženj.

12 Ime je dobila po njenem izumitelju Stanleyju Korenu.

‘duhovnega vodiča’” (*ibid.*: 84). Na podlagi dobljenih rezultatov je Persinger prišel do dveh zaključkov: prvič, da je z izkustvom “zaznane prisotnosti” mogoče “eksperimentalno manipulirati”, in drugič, da je to izkustvo “morda temeljni izvor pojavov, ki jih pripisujemo obiskom bogov, duhov in drugih efemernih pojavov” (*ibid.*).

::b. ... in dekonstrukcija

Iz zgornjega prikaza je razvidno, da si Persinger in Ramachandran nista podobna samo v tem, da poglobitveno vlogo pri religijskem doživljanju pripisujeta senčnemu režnju, temveč tudi v nekritičnosti, s katero opredeljujeta kategorijo proučevanih izkustev. Očitki, ki smo jih nekoliko višje naslovili že na Ramachandrana, veljajo vsaj v enaki, če ne celo v večji meri tudi za Persingerja. Ker je namreč slednji domeno “nenavadnih izkustev” dodatno razširil, so se skladno s tem pomnožile tudi fenomenološko-pojmovno-terminološke težave. “Mikronapadi” v senčnem režnju naj bi tako bili odgovorni ne le za celo paleto religijskih izkustev, temveč tudi za zunajtelesna izkustva, podoživljanje preteklih življenj in ugrabitve Nezemljanov. Treba pa je priznati, da se Persinger za razliko od Ramachandrana tega problema očitno zaveda in ga skuša rešiti tako, da pisano doživljajsko paleto zvede na dve komponenti: *fenomenološko*, ki jo tvori “izkustvo zaznane prisotnosti”, in *kulturno*, ki sestoji iz družbeno-kulturno-zgodovinsko pogojenih interpretacij fenomenološke komponente. Z drugimi besedami, zdi se, da imajo za Persingerja vsa izkustva, ki so posledica nepravilnega delovanja senčnega režnja, skupno fenomenološko jedro – izkustvo (zaznane) prisotnosti –, ki ga nato oseba interpretira v skladu s svojim družbeno-kulturno-zgodovinskim ozadjem.

A tudi takšna rešitev je problematična v več ozirih. Prvič, glede na številčnost in raznovrstnost kategorije pojavov, ki naj bi izvirali iz abnormalnosti v senčnem režnju, se zdi skrajno neprepričljivo vso raznolikost pripisati zgolj kulturnim/družbenim/zgodovinskim razlikam. Ali nekoliko drugače, vprašljivo je, kako bi lahko bila “zaznana prisotnost” osnova, iz katere bi bilo mogoče skonstruirati *vsaj* nenavadna izkustva, ki naj bi izvirala iz nepravilnosti senčnega režnja. To je dvomljivo ne le v primeru mističnih izkustev, za katera je značilno ravno radikalno izničenje vsakršne relacije subjekt-objekt,¹³ temveč tudi za, denimo, transe, zunajtelesne izkušnje ali podoživljanje prejšnjih življenj. Drugič, tudi če bi se izkazalo, da nepravilno delovanje krogotokov v senčnih režnjih spremljajo izkušnje “zaznane prisotnosti”, bi ostalo nepojasnjeno, kako dobijo

¹³S Horganovimi besedami: “Nihče, stimuliran z Božjo čelado, ni javno poročal o čemerkoli podobnem klasičnim mističnim izkustvom z občutki blaženosti, enotnosti in neizrekljivosti” (Horgan, 2003: 99).

te "prisotnosti" specifične lastnosti, značilne za nadnaravna bitja (in ravno *to* je najzanimivejše vprašanje). Kljub trditvam v *neuradnih* virih – neka oseba naj bi med stimulacijo denimo "videla Jezusa", druga "doživela obisk Boga" itd. (Hick, 2006: 62; gl. tudi Alperjev navedek zgoraj) – je pomenljivo, da v *uradnih* poročilih ne srečamo enega samega *očitno religijskega* primera. Poročila o rajnkih sorodnikih so sicer zanimiva, a zelo daleč od poročil o skratih ali duhovih, kaj šele angelih, svetnikih ali bogovih.

Kljub tem pomanjkljivostim pa bi lahko trdili, da Persingerju resda ni uspelo pojasniti *vseh* nenavadnih izkustev, a mu je zato uspelo najti empirično podlago vsaj za *specifično podmnožico* teh izkustev (denimo, podmnožico, osnovano na "zaznanih pozornostih" in njenih kulturnih izpeljankah). Da bi to vprašanje ovrednotili, si moramo ogledati, kako zanesljive so bile Persingerjeve empirične ugotovitve. Edina študija, ki je doslej poskusila ponoviti dobljene učinke, je dala *negativne* rezultate. Raziskovalna skupina pod vodstvom Pehra Granquista je opravila Persingerjev poskus z identično opremo na 89 študentih, vendar "ni našla nobenih dokazov, da bi šibka magnetna polja sprožala 'zaznano prisotnost'" (Beauregard in O'Leary, 2007: 96). So pa zato švedski raziskovalci ugotovili nekaj pomembnega: da so dobljeni rezultati pomembno korelirali s kandidatovo *dovzetnostjo za sugestije* (Aaen-Stockdale, 2012: 522):

Od treh poskusnih oseb, ki so poročale o silovitem duhovnem izkustvu, sta dve pripadali kontrolni skupini; od štiriindvajsetih, ki so poročale o "šibkem" izkustvu, jih je bilo enajst iz kontrolne skupine. Testiranci, ki so na vprašalniku, izpolnjenem po končani študiji, dosegali visoke rezultate pri sugestibilnosti, so poročali o paranormalnih izkustvih, najsi je bilo magnetno polje med nošenjem čelade prižgano ali ne (Beauregard in O'Leary, 2007: 96).

Granquist je Persingerja javno obtožil, da izvorna študija ni bila dvojno slepa:

Posamezniki, ki so izvajali poskuse – velikokrat je šlo za dodiplomske študente –, so vedeli, kakšne rezultate naj pričakujejo, zato je obstajala nevarnost, da bi to vedenje z nezavednimi znaki prenesli na poskusne osebe. Še huje, [Persinger] je omenil, da so udeleženci pogosto prejeli drobce informacij o dogajanju, saj so morali vprašalnike, ki naj bi merili dovzetnost za paranormalna doživetja, izpolniti *pred* poskusi (Granquist v *ibid.*: 96–97).

Še več, Granquist je poudaril, da so magnetna polja, ki jih ustvarja Božja čelada, veliko *prešibka*, da bi prodrla skozi lobanjo in učinkovala na relevantne možganske predele. *Transkranična magnetna stimulacija*, neinvazivna metoda,

pri kateri raziskovalci z elektromagnetno indukcijo v različnih možganskih delih sprožajo blage električne tokove in opazujejo, kakšne posledice ima to na duševne in telesne funkcije, uporablja magnetna polja z jakostjo okoli 1,5 tesla, medtem ko je jakost Persingerjeve čelade približno 1,5 *mikrotesla* (ali še manj), tj. (vsaj) *milijonkrat* nižja (Aaen-Stockdale, 2011: 522)!¹⁴

A četudi se izkaže, da je imela Granquistova skupina prav in so Persingerjeve laboratorijske ugotovitve napačne, mar ne bi bilo možno, da so Persingerjevi predlogi vendarle pomenljivi kot *splošna hipoteza* o tem, kako okoljski dejavniki vplivajo na nastanek nenavadnih zavestnih stanj? Christopher C. French in sodelavci so se v ta namen odločili preveriti, ali lahko “nepravilna elektromagnetna nihanja” v okolju privedejo do spremenjenih stanj zavesti. Zgradili so t.i. “sobo strahov”, v kateri so bile poskusne osebe izpostavljene spreminjajočim se šibkim magnetnim poljem. Čeprav nekaj testirancev je poročalo o nenavadnih izkustvih, je bil, podobno kot v Granquistovi študiji, glavni napovedni dejavnik tudi to pot *sugestibilnost* (*ibid.*).

::4. IZGON DUHOV IN STREZNJUJOČ BRENCLEJEV PIK

V dosedANJI analizi smo si ogledali nekaj *specifičnih* težav, ki pestijo teorijo o božanskem senčnem režnju, sedaj pa je čas, da svojo pozornost preusmerimo k *splošnim* težavam, ki se navezujejo na *vse* nevrobiološke raziskave religijskega doživljanja. Privzemimo, da bi se nam med proučevanjem nekega religijskega izkustva uspelo dokopati do njegovih razmeroma natančnih nevroloških korelatov. *Kaj točno* bi nam dobljeni rezultati povedali o tem izkustvu? Minimalna ugotovitev, da je, kot vsa ostala izkustva, uprimerjeno v možganih, ni pretirano povedna, saj bi to razen redkih izjem pričakovali tako rekoč vsi. Toda nam lahko povedo kaj več od tega? Zakaj se zdi, da je *nevrolška raven* razlagalno najustreznejša?

Glavni razlog za privlak nevroloških razlag leži po mojem mnenju v *ideji o modularni zgradbi možganov*, ideji, ki se je v *teoriji* večina nevroznanstvenikov otepa, a je v *praksi* še vedno izjemno razširjena. A kaj idejo o modularni zgradbi možganov dela tako privlačno za razlago religijskih izkustev? Če privzamemo, da so različni možganski predeli specializirani za opravljanje specifičnih duševnih funkcij, potem se zdi, da lahko lastnosti nekega doživetja analitično pojasnimo z lastnostmi, ki naj bi jih ta del opravljal. Ali drugače, ideja o modularnosti možganov nam omogoča predpostaviti, da lastnosti ne-

¹⁴Alperjeva trditev, ki smo jo navedli v uvodnem razdelku, je tako napačna že v *samem izhodišču*, kajti Persinger ni uporabljal transkranične magnetne stimulacije, temveč napravo, ki se od slednje razlikuje v številnih različnih ozirih (jakosti in obliki elektromagnetnega polja).

kega izkustva niso nič drugega kot seštevek funkcij sodelujočih možganskih predelov. In če med proučevanjem religijskega izkustva odkrijemo specifični vzorec živčne aktivacije, zamejen na eno samo ali nekaj diskretnih struktur – denimo, na en sam “Božji predel” ali “abnormalno dejavnost v senčnih režnjih in spodaj ležečih limbičnih strukturah” –, se zdi takšno odkritje skladnejše z idejo o modularni zgradbi možganov in zato razlagalno obetavnejše kot kompleksen vzorec aktivacije, ki je lahko tako zelo “razpršen” in “odvisen od konteksta”, da že v osnovi onemogoči “izdelavo nevroteologije” (Norman in Jeeves, 2010: 245).

Toda ideja o modularnosti je izjemno problematična. Možgani so namreč “dinamičen, funkcionalno integriran in medsebojno prepleten sistem kompleksnih sinaptično-živčnih omrežij, ki so nelinearno povezana drugo z drugim”. V takem sistemu “ni osamljenih možganskih dejavnosti”, in čeprav se določene aktivnosti *zdi*jo oddvojene od ostalih, so vselej vpete v višje, kompleksnejše dejavnosti (Cunningham, 2011: 228). Cunningham to utemeljuje na več konkretnih primerih. Prvič, možganski predeli, ki so videti zamejeni (denimo, senzorično-motorična skorja), se v večji ali manjši meri “zlivajo” s sosednjimi (odvisno od nekaterih dejavnikov, denimo pozornosti). Drugič, predeli, ki so videti funkcionalno diskretni (denimo, govorni predeli), se v resnici medsebojno prekrivajo. Tretjič, za nekatere možganske predele, ki so jim nekoč pripisovali eno samo funkcijo, se sedaj ve, da opravljajo več različnih funkcij (za male možgane se je nekoč domnevalo, da sodelujejo samo pri motorični koordinaciji, sedaj pa je znano, da opravljajo tudi kognitivne funkcije). Četrtoč, organizacijsko načelo, imenovano *multipleksiranje*, pojasni, kako lahko isti krogotoki opravljajo različne funkcije in kako lahko različni nevroni opravljajo iste funkcije. Petič, *obnovitev neke možganske funkcije* (po poškodbi itd.) dokazuje, da so dinamične spremembe v lokalizaciji mogoče in da so možgani sposobni reorganizacije. Šestič, to, kar so videti kot *anatomske* meje, so dejansko *funkcionalne* meje, te pa so premične (*ibid.*).

A pustimo za trenutek vse te težave ob strani in privzemimo, da nam je religijsko izkustvo uspelo lokalizirati v neki specifični možganski krogotok.

Kaj točno bi nam to povedalo o tem, kako naši možgani-duh izvajajo svojo funkcijo? (...) Slikovne tehnike, kot je PET, nam lahko povedo samo to, kje se nekaj dogaja, ne pa, kaj se tam dogaja. (...) Tudi če bi nam uspelo odkriti natančne modularne predele v možganih, ki so povezani z dobro opredeljenimi psihološkimi konstrukti, nam še vedno ne bi uspelo rešiti problema, *kako možganska dejavnost postane duševna dejavnost* (Uttal v Cunningham, 2011: 235; moj poudarek)

To nas privede do dobro znanega filozofskega *problema zavestnega izkustva*

(Chalmers) ali *kvalij* (Jackson): razkola med “zavestnimi” in “fizičnimi” pojavi oziroma med “prvoosebno” in “tretjeosebno vednostjo”. Poglejmo si na kratko, o čem je govora.

V osrčje problema nas bo popeljal znameniti miselni poskus Franka Jacksona o znanstvenici Mary. Mary je prvovrstna nevrologinja, ki do potankosti pozna nevrofiziologijo barvnega zaznavanja. Njena posebnost pa je, da je iz takšnega ali drugačnega razloga odraščala v črno-belem okolju, tako da kljub brezhibnemu poznavanju nevrofizioloških mehanizmov barvnega zaznavanja, še nikoli ni bila izpostavljena dejanskim barvam. Kaj se zgodi, ko Mary zapusti svojo črno-belo sobo in vstopi v svet barv? Bo Mary izvedela kaj novega o svetu ali pa so podatki, ki jih je o zaznavi pridobila tekom študija v črno-belem okolju, dovolj? Jackson je prepričan, da Mary vsekakor *bo* izvedela nekaj novega: izvedela bo, *kako je*, ko *dejansko izkusimo neko barvo*, tj. kakšen je *subjektivni* oz. *kvalitativni* značaj te barve. Poznavanje fizičnih dejstev ne more zaobjeti subjektivnega izkustva, ki ga bo doživela, saj ne more opisati *kvalij* ali *takšnosti* (občutka “kako je biti”), ki spremljajo zaznavo neke barve (Jackson, 2002: 275). Joseph Levine to misel zaokroži in sklene, da med zavestnimi in snovnimi stanji zeva *razlagalna vrzel*: vsakršen poskus razlage duševnosti s fizikalističnim izrazjem je *nujno nezadosten*, saj pri zavestnih stanjih zasledimo *presežek* – *kvalitativni značaj* (“kako je biti” ali “kako se občuti”) –, ki ga ne moremo razložiti z objektivnim fizičnim besednjakom (Levine, 2002: 354–356).

Chalmers je problem zavestnih (kvalitativnih) izkustev poimenoval “težki problem zavesti”.

Res težki problem zavesti je problem *izkustva*. Kadar mislimo in zaznavamo, ni prisoten le hrum obdelave informacij, temveč tudi subjektivni vidik. [...] Ta subjektivni vidik je *izkustvo*. Kadar denimo izkušamo vidne zaznave: občutena kakovost rdečnosti, izkustvo teme in svetlobe, kakovost globine v vidnem polju. Druga izkustva so vezana na zaznavo v drugih modalitetah: zvok klarineta, vonj naftalina. Potem so tu še telesna občutja, od bolečine do orgazma; iz notranjosti pričarane duševne podobe; občutena kakovost čustva in doživetje toka zavestnih misli. Kar povezuje vsa ta stanja, je to, da obstaja nekaj takega, kot je biti v teh stanjih. Vsa ta stanja so izkustvena. (Chalmers, 1995: 201)

Vprašanje, zakaj so nekateri organizmi deležni izkustev – zakaj je obdelovanje informacij v naših kognitivni sistemih pospremljeno z izkustvi – ostaja uganka.

Kako lahko pojasnimo, zakaj obstaja nekaj takega, kot je imeti duševno

podobo ali izkušati čustvo? Čeprav obstaja splošni konsenz, da izkustva izvirajo iz fizične osnove, nimamo nobene razlage, zakaj in kako nastanejo. Zakaj naj bi fizično procesiranje ustvarilo bogato notranje življenje? Z objektivnega vidika se zdi to nerazumno, a vendar vidimo, da je tako. (*ibid.*)

Še tako nadrobno poznavanje možganskega stanja M , ki ga spremlja izkustveno stanje I , nam torej ne pojasni, zakaj je to izkustvo takšno, kakršno je, oziroma zakaj naj bi stanje M sploh spremljalo stanje I . Določanje korelatov med nevrološkimi in doživljajskimi stanji nam samo po sebi ne pove ničesar o tem, kako so ta stanja medsebojno povezana, zato razumevanje tega odnosa ni *znanstveno*, temveč *metafizično* vprašanje.

Možgani sami po sebi *molčijo*. Tako kot so nekoč frenološka merjenja lobanje, popisovanja izdolbin itd. dajala vtis, da je frenologija, psevdoznanstvena disciplina iz 19. stoletja, "znanstveno podkrepjena", nosijo danes "pečat znanstvenosti" slike, dobljene z fMRI, PET ali SPECT. Če rahlo karikiramo: domneva se, da čim se nekaj sveti, potem to tudi (nekaj) osvetluje in nas s tem razsvetluje. In če se lahko strinjamo, da svetlikanje res nekaj osvetljuje, pa ne moremo pristati, da nas nujno tudi razsvetluje, kajti v nasprotju s splošnim prepričanjem *ne* osvetluje predmeta, ki ga proučujemo, temveč naše nereflimirane (neosvetljene) odzadnje predpostavke, ki smo jih vnesli v študijo. Rezultati slikanja torej niso "dejstva", temveč "podatki", ki jih je treba interpretirati. In kdor črti "metafiziko" in zahteva od empirije, naj govori sama zase, dejansko le zatemnjuje temeljne *metafizične* predpostavke, iz katerih izhaja. Ni *neutralne* pozicije, nekakšne arhimedovske *ne-teoretske* točke, s katere bi lahko "objektivno" gledali na svet: vsako *gledišče* predpostavlja neko (teoretsko) *stališče*. Največ, kar lahko na neki točki storimo, je, da reflektiramo svoje odzadnje predpostavke, jih "damo na svetlo" ter jih v diskusiji učvrstimo ali opustimo.

Korelacije med duševnimi in nevrološkimi stanji so tako *metafizično neobvezujoče*. Čeprav se v luči izjemnega razlagalnega uspeha sodobne znanosti fizikalistična pozicija zdi sprejemljivejša, je vprašanje *metafizično* odprto. To pomeni, da so dualistične ali celo idealistične interpretacije razmerja med možgani in duševnostjo z dobljenimi podatki enako kompatibilne kot fizikalistične ter da je torišče, kjer se morajo ta mnenja soočiti, polje filozofske refleksije, *najsi to udeleženci eksplicitno pripoznajo ali ne*. "Mistični duhovi", ki jih raziskovalci "zaznavajo" v pregretem senčnem režnju, so tako prej "*metafizični* duhovi" pregrete filozofske spekulacije, nereflimirane odzadnje domneve, ki tvorijo interpretativno ogrodje njihovega pristopa. Takšni in drugačni metafizični duhovi pa niso imuni na brencljeve pike, temveč so za slednje še kako privlačna vaba. In le nadaljnje raziskave *in* razprave (!) bodo pokazale,

ali se bodo, otekli in napihnjeni od vboda, ob ostri konici (proti)argumentov naposled razpočili ali učvrstili in se uvrstili v naslednji debatni krog.

::5. LITERATURA

- Alper, Matthew. (2008). *The "God" Part of the Brain: A Scientific Interpretation of Human Spirituality and God*. Naperville: Sourcebooks.
- Alvarez-Rodriguez, Javier. (2001). *Mysticism and Epilepsy*. Dostopno na: http://www.nuevapsiquiatria.es/descargas/pdf/Mysticism_and_epilepsy.pdf (1.10.2012)
- Austin, James H. (1999) *Zen and the Brain*. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press
- Beauregard, Mario in O'Leary, Denyse. (2007). *The Spiritual Brain. A Neuroscientists Case for the Existence of the Soul*. Harper Collins.
- Chalmers, David J. (1995). "Facing Up the Problem of Consciousness". *Journal of Consciousness Studies*. 2 (3): 200–219.
- Coles, Alasdair. (2008). "God, Theologian and Humble Neurologist". *Brain* 131: 1953–1959
- Corballis, Michael C. (1980). "Laterality and Myth". *American Psychologist* 35 (3): 284–295.
- Cunningham, Paul F. (2011). "Are Religious Experiences Really Located Within the Brain? The Promise, Challenges and Prospects of Neurotheology". *Journal of Mind and Behavior* 32 (3): 225.
- Damasio, Antonio. (2008). *Iskanje Spinoze: Veselje, žalost in čuteči možgani*. Ljubljana: Krtina
- d'Aquili, Eugene in Newberg, Andrew. (1999). *The Mystical Mind: Probing the Biology of Religious Experience*. Minneapolis: Fortress Press
- Hick, John. (2006). *The Frontier of Religion and Science. Religious Experience, Neuroscience and the Transcendent*. New York: Palgrave Macmillan
- Horgan, John. (2003). *Rational Mysticism: Spirituality Meets Science in the Search of Enlightenment*. Boston, New York: Mariner Books
- Jackson, Frank (2002). "Epiphenomenal Qualia". V Chalmers, David J. (ur.). *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings*. New York & Oxford: Oxford University Press, str. 273 – 280.
- Jaynes, Julian. (1976). *The Origin of Consciousness in the Break-Down of the Bicameral Mind*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Levine, Joseph (2002). "Materialism and Qualia: Explanatory Gap". V Chalmers, David J. (ur.). *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings*. New York & Oxford: Oxford University Press, str. 354 – 361.
- Magiorkinis Emmanouil, Sidiropoulou, Kalliopi in Diamantis, Aristidis. "Hallmarks in the History of Epilepsy". (2011). V: *Novel Aspects on Epilepsy*. Foyaca-Sibat, Humberto (ur.): 131–156.
- Markič, Olga. (2012). "Mind in Cognitive Science: From Computational Models to the Embodied Situated Cognition". V Uršič, Marko, Markič, Olga in Ule, Andrej. *Mind in Nature: From Science to Philosophy*. New York: Nova Science Publishers: 79–127.
- McNamara, Patrick. (2009). *The Neuroscience of Religious Experience*. New York: Cambridge University Press.
- Norman, Wayne D. & Jeeves, Malcolm A. (2010). "Neurotheology: Avoiding a Reinvented Phrenology". *Perspectives on Science and Christian Faith* 62 (4): 235–251.
- Ramachandran, V. S. in Blakeslee, Sandra. (1998). *Phantoms in the Brain*. New York, London, Toronto, Sydney: Harper Perennial.
- Tomc, Gregor. (2000). Šesti čut: Družbeni svet v kognitivni znanosti. Ljubljana: Znanstveno in publicistično središče
- Vörös, Sebastjan. (2010). "Blišč in beda nevroteologije". *Analiza: Časopis za kritično misel* 9 (1–2): 71–92.
- Vörös, Sebastjan. (2008). *Metuljeve preobrazbe: Od substancialnega dualizma v novoveški filozofiji do dualizma lastnosti v sodobni filozofiji duha (diplomsko delo)*. Ljubljana: Filozofska Fakulteta.