

**Kinga Kowalczyk**

Uniwersytet Szczeciński

***Neurotheology - the naturalistic conceptualization of religious experience. Abstract***

The aim of this article is to test explanatory potential of neurotheology – interdisciplinary branch of science which main goal is to explain religious experience by using neuroimaging techniques as well as methods and terms of modern neurobiology.

In the introductory part of this paper, author tries to present general historical background of neurotheology and its philosophical outline. Subsequently, in the first chapter, author analyses assumptions and implications of localisationism - which is one of the two fundamental trends in neurotheology - based on studies of two prominent researchers: M. Persinger and V.S. Ramachandran. Chapter one also highlights impact of so called sacred disease – epilepsy - on neurotheology.

The next chapter is concerned with the second principal trend in neurotheology, namely, equipotentialism. At this point author describes the advantages and disadvantages of this current through doing an analysis of Newberg's and d'Aquili's work.

In the last part of the article, author attempts to draw conclusions about explanatory capabilities and limits of neurotheology. The finding is that neurotheology offers tools and mechanisms only for narrowly defined religious experience and it should not be implemented to study of religion *per se*.

***Neuroteologia – naturalistyczna konceptualizacja  
doświadczenia religijnego***

W ostatnim czasie obserwuje się wzrost zainteresowania przedstawicieli nauk pozateologicznych (biologia ewolucjonistyczna, neurologia, psychologia, antropologia, etc.) zagadnieniami powiązаныmi z religią, a w szczególności genezą i funkcjami adaptacyjnymi religii. Pod koniec XX wieku powstało dużo prac opisujących religie ze stanowiska nieuprawnionego (wrogiego) redukcjonizmu, który nierzadko sprowadza religię do atawistycznych odruchów fizjologicznych lub prostych funkcji mózgowych. W kontekście takiej atmosfery intelektualnej powstała neuroteologia, interdyscyplinarna nauka, która wykorzystuje najnowsze technologie wizualizacji obrazowej mózgu, aby zbadać, między innymi, genezę i funkcję religii. Potrzeba lepszego zrozumienia tej nowej dyscypliny

skłania do bardziej szczegółowych studiów. Stąd niniejsza praca ma na celu poddanie analizie przedmiot, metodę i potencjał eksplanacyjny neuroteologii.

Powszechnie znane są trudności związane ze wskazaniem momentu powstania jakiejś dyscypliny. Często za kryterium takiej cezury uważa się ukazanie pionierskiej książki bądź artykułu, powstanie nowatorskiej instytucji badawczej albo datę pierwszego ukazania się ważnego dla danej dyscypliny czasopisma. W wypadku neuroteologii, wskazanie jej precyzyjnego ukonstytuowania się również nie jest łatwe. Co prawda, badacze przedmiotu zgodnie wskazują na Jamesa Ashbrooka jako osobę, która - w swoim artykule zatytułowanym *Neurotheology: The Working Brain and the Work of Theology* opublikowanym w 1984 roku – pierwsza użyła terminu neuroteologia w kontekście naukowym [Glover 2008]<sup>1</sup>, to jednak doświadczenie religijne było już przed rokiem wydania tego artykułu operacjonalizowane w sposób, który obecnie etykietuje się jako neuroteologia. Na przykład, już w latach sześćdziesiątych XX wieku neurologowie badali mózgowo podłoże rytuałów [Runehov 2007, 22]. A nawet pod koniec XIX wieku zaczęto łączyć epilepsję z „religijnym emocjonalizmem” [Biello 2007, 39-49].

Tak więc, naukowa asocjacja religii i mózgu ma relatywnie niedługą historię i należy ją umiejscowić na okres fulguracji dziewiętnastego i dwudziestego wieku, kiedy to miała miejsce kluczowa dla nauki współczesnej emancypacja psychologii i socjologii z łożyska filozofii.

Nie mniejsze problemy wzbudza sam termin „neuroteologia”. Krytycy tej nazwy wskazują, że konotacje związane z tym wyrazem są mylące, bowiem samo połączenie terminów „neurologia” i „teologia” „[...] sugeruje, iż oznacza ona nowy typ dyskursu teologicznego, czyli nauki o Bogu” [Wójcik 2003, 152-153]. A w rzeczywistości jej pole zainteresowania jest dosyć konsekwentnie zawężane do doświadczenia religijnego, które bada się przede wszystkim przy użyciu nowoczesnych technik neuroobrazowania<sup>2</sup>. Postaw, zachowań i światopoglądów, ewokowanych przez róż-

---

<sup>1</sup> Poza kontekstem naukowym omawiany termin jako pierwszy użył słynny angielski powieściopisarz Aldous Huxley w utopii *Wyspa* (1962 r.).

<sup>2</sup> Obecnie jako neuroteologiczne uważa się również badania nad salutogennymi i patogennymi

norodne religie nie da się, rzecz jasna, badać przy pomocy, na przykład, elektroencefalogramu. Ocena ta jest jeszcze bardziej zasadna, gdy zostaje odniesiona do religijnych doktryn oraz – jakże ważnych dla modelu każdej sfery publicznej – instytucji konfesyjnych. Dlatego też wydaje się, że za ukuciem nazwy „neuroteologia” stoją głównie motywy socjotechniczne, obliczone na efekt propagandowy. Mniejszą wagę przywiązano natomiast do funkcji informacyjnej tej nazwy [tamże, 152]. Pokłosiem niejednoznaczności terminu „neuroteologia” są przypadki nieuprawnionej ekstrapolacji [tamże, 152-153]<sup>3</sup>. Pod tym sformułowaniem rozumie się nieoparty na wynikaniu „przeskok” z metodologii, języka i przedmiotu badań czysto eksperymentalnych na język i przedmiot teologiczny. W efekcie takich błędnych operacji, przeciwnicy zaprzęgnięcia współczesnej neurologii i towarzyszącej jej technologii wizualizacyjnej do badań nad religią (czy wężej: do doświadczenia religijnego) argumentują, że nawiązywaniem jest enuncjonowanie o ostatecznym i pełnym wyjaśnieniu multiaspektowego zjawiska, jakim jest bez wątpienia religia, przy pomocy skanów mózgu [Cole 2008, 6-7].

Już sam powyżej zarysowany obraz aktualnego stanu neuroteologii prowadzi do stwierdzenia o fazie formowania się tej nauki. Nauka ta bowiem nie wykształciła jeszcze spójnej, akceptowalnej powszechnie przez badaczy metodologii. Ta niejednorodność metodologiczna jest naturalną implikacją rozbieżnych opinii badaczy, co do ekstensji materiału badawczego neuroteologii. Neuroteologia jest więc obecnie dyscypliną *in statu nascendi, in fieri*.

Warto jednak nadmienić, że już obecnie wyraźnym rysem aspektu „finalistycznego” neuroteologii są dwa przeciwstawne sobie kierunki. Pierwszy ma charak-

---

efektami wiary religijnej.

<sup>3</sup> W *stricte* filozoficznym języku, rozwinięciem tego twierdzenia jest następujące sformułowanie Wójcika: „Wydaje się natomiast, że wielu neuroteologów zapomina o fundamentalnym rozróżnieniu pomiędzy naturalizmem ontologicznym i naturalizmem metodologicznym. O ile pierwszy pozostaje dogmatem pozytywistycznym utrwalonym przez scjentyzm i neopozytywizm, o tyle drugi słusznie uznaje, że pozostając w obrębie nauk przyrodniczych, dany stan fizyczny tłumaczymy odwołując się do innego stanu fizycznego. Nie ma jednak w tym przypadku mowy o wykluczeniu możliwości istnienia rzeczywistości nie fizycznej” [Tamże, s. 152-153].

ter maksymalistyczny. W tym kierunku, za cel neuroteologii upatruje się ostateczne rozstrzygnięcie zagadnienia dotyczącego istnienia bądź nieistnienia Boga. Drugi kierunek jest minimalistyczny, bowiem badania neuroteologiczne mają, w tej opcji, doprowadzić „zaledwie” do odkrycia fizjologicznych korelatów doświadczenia religijnego. By to osiągnąć, minimaliści kierują się redukcjonizmem metodologicznym – narzędziem konceptualnym wypracowanym przez filozofów nauki, który programowo zawiera w sobie strategię tylko częściowego wyjaśnienia danego zjawiska bez roszczenia pretensji do ultymatywnej eksplikacji [Runehov 2007, 206].

Kolejną dychotomią badawczą, która oddaje obraz dzisiejszej neuroteologii jest - analogicznie do rozwoju heglizmu - interpretacja lewicowa bądź prawicowa tej nauki. Naukowcy o proweniencji lewicowej odbierają możliwość badania doświadczenia religijnego za pomocą nowoczesnej aparatury neuroobrazowania (fMRI, SPECT, EEG), jako przyczynek do zredukowania religii *per se* do fizjologii mózgu (redukcjonizm ontologiczny). Religia ze swym kompleksem instytucjonalno-dogmatycznym jest w tym ujęciu zwykłą nadbudową chemiczno-elektrycznych procesów odbywających się w mózgu.

Natomiast dla obozu prawicowego badania neuroteologiczne są asumptem do podkreślania harmonii między nauką i religią. Bowiem fakt specyficznych zmian neuronalnych występujących podczas doświadczenia religijnego powinno się interpretować – według prawicy - jako oczywistość. Bóg komunikuje się z człowiekiem za pośrednictwem ludzkiego systemu nerwowego, bo wynika to z biologicznej budowy człowieka. Innej platformy niż wysoce ukorowiony mózg człowieka nie można po prostu sobie wyobrazić. Co więcej, fakt uniwersalnego, niezdeterminowanego środowiskiem kulturowym [Grzymała-Moszczyńska 2004, 67-68] charakteru zmian neuronalnych u przebadanych ludzi świadczy bardziej o istnieniu Boga niż o Jego nieistnieniu. Bardziej zachowawcza wersja prawicowej interpretacji neuroteologii stwierdza, że przedsięwzięcia neuroteologiczne przynajmniej nie są w stanie obalić twierdzenia mówiącego o istnieniu Boga. Zagadnienia związane z Bogiem, argumentują zwolennicy prawicy, wykraczają poza metodologię nauk eksperymentalnych, a neu-

roteologia w intencji jej fundatorów ma być właśnie eksperymentalnym wyjaśnieniem religii.

Problematyka neuroteologii, zważywszy na jej interdyscyplinarny charakter, budzi duże zainteresowanie przedstawicieli szerokiego spektrum dyscyplin naukowych. Dzisiaj tę tematykę podejmują chociażby reprezentanci psychologii, ewolucjonizmu, neurologii, radiologii, religiológii, antropologii i teologii. Jednak przede wszystkim protagonistami, w zakresie przeprowadzania eksperymentów i opracowań stworzonych na ich bazie, są neurologi anglosascy. Najbardziej prominentnymi, a zarazem szeroko komentowanymi neuroteologami są Amerykanie: M. Persinger, V. S. Ramachandran i A. Newberg.

### 1. Lokalizacjonizm

Lokalizacjonizm - którego czołowymi przedstawicielami są M. Persinger oraz V. S. Ramachandran - w kontekście badań nad cerebralnym podłożem doświadczeń religijnych, należy rozumieć jako przypisanie **jednej** konkretnej strukturze mózgowej właściwości generowania owych doświadczeń. Oznacza to, że postuluje się istnienie komponentu mózgu wyspecjalizowanego w wyzwalaniu przeżyć religijnych. Na przeciwnym biegunie metodologicznym znajduje się podejście, w którym zakłada się, że doświadczenia religijne ewokowane są ekwipotencjalnie. Ekwipotencjalizm będzie przedmiotem szerszej analizy w kolejnej części pracy.

Kolejną wspólnym dla Persingera i Ramachandrana założeniem, i zarazem *differentia specifica* wśród prac innych neuroteologów, jest abnormalność doświadczenia religijnego. Doświadczenie religijne, w tej perspektywie, jest zjawiskiem o charakterze *quasi* patologicznym: „[...] neuropsychologiczne podłoże fenomenów religijnych jest fundamentalnie sprawą nienormalnego stanu mózgu, zlokalizowanego w systemie limbicznym” [Azari 2006, 48 (tłum. własne)].

Ze względu na duże rozbieżności w definiowaniu doświadczeń religijnych oraz w celu uniknięcia nieściśłości terminologicznych, przed podjęciem głównego zagadnienia rozdziału, niezbędne jest przedstawienie definicji operatywnej dla niniejszej pracy.

Każdy z autorów, których badania będą przedmiotem analizy obecnego studium, starał się odkryć uniwersalne, a więc biologiczne jądro doświadczeń religijnych. Dlatego też, pomimo ścisłego związku z cywilizacją Zachodu (to jest judeo-chrześcijańską), nie ograniczyli się wyłącznie do eksploracji doświadczeń numinotycznych ludzi należących do którejś z denominacji chrześcijańskiej. Stąd definicja doświadczenia religijnego, aby uniknąć partykularyzmu kulturowego musi być ponad-konfesyjna.

Halina Grzymała-Moszczyńska, jako że jest badaczką zajmującą się zagadnieniem uwikłania religii w rozmaitych kontekstach kulturowych, uważa, że bardzo ważne jest by odróżnić doświadczenie religijne od doświadczenia mistycznego:

Doświadczenia religijne mieszczą się w systemie znaczeń religii, której wyznawcą jest dany człowiek. Do kategorii tej należą doświadczenia spotkania człowieka z Bogiem, ingerencji Boga w życie jednostki poprzez pomoc w rozwiązywaniu kryzysów zewnętrznych i wewnętrznych. Należy tutaj również ogólne poczucie kierownictwa, jakie Bóg sprawuje nad życiem ludzkim, poczucie wpływu boskiej opatrzności.

Doświadczenia mistyczne, natomiast, nie łączą się w sposób bezpośredni z kontekstem danej religii, są doświadczeniami ponadwyznaniowymi. Nie wiążą się również z aktualną sytuacją przeżywającego je człowieka. Charakteryzują się przeżyciem poczucia jedności z rzeczywistością ponadnaturalną, utratą poczucia granic własnego „ja”, czasu i miejsca [Grzymała-Moszczyńska 2004, 148].

Z powyższego rozróżnienia wynika, że dla celów pracy użyteczna będzie kategoria doświadczenia mistycznego, które transcenduje kulturowe uwarunkowania religijności ludzi. Atrybuty przypisane doświadczeniu mistycznemu będą więc probiezrem pozwalającym określić, czy któryś z badaczy nie popadł w partykularyzm kulturowo-konfesyjny<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Ze względów czysto praktycznych, w niniejszej pracy zamiennie będą używane sformułowania: doświadczenie religijne i doświadczenie mistyczne. Pamiętając, że z oboma tymi terminami łączyć należy przymioty dotyczące doświadczenia mistycznego z powyższej definicji Grzymały Moszczyńskiej.

### 1.1 Święta choroba - epilepsja

Psychologowie i historycy religii wyróżniają kilka kategorii zachowań i stanów wypracowanych przez tradycje religijne, które uważa się za szczególnie sprzyjające występowaniu doświadczeń religijnych [Wolff 1999, 77; 80-82; 84-86; 92-93]. Zalicza się do nich umyślną deprywację sensoryczno-fizjologiczną (post, minimalizowanie snu, życie w odosobnieniu, wytrenowana kontrola oddechu), przebodźcowanie organizmu (taniec ekstacyjny, biczowanie, potrząsanie bronią, chodzenie po rozżarzonej węglu) oraz rytualną intoksykację narkotykami [Szyjewski 2008, 316-318] (najbardziej znane to: peyotl, konopie indyjskie, sporysz, opium, psylocybina). Oprócz wymienionych powyżej zachowań, uwagę badaczy zwróciła możliwa korelacja doświadczeń ekstacyjnych z chronicznymi zaburzeniami pracy mózgu [Grzymała-Moszczyńska 2004, 167-171]. Szczególne miejsce wśród tej grupy zajmuje epilepsja<sup>5</sup>, którą już w starożytności określano mianem „świętej choroby”, a w średniowieczu wiązano z opętaniem przez złego ducha [Saver, Rabin 1997]. Wziąwszy pod uwagę przebieg ataku padaczkowego takie skojarzenia nie są niezrozumiałe:

Po pierwsze, atak epileptyczny poprzedzony chwilową „aurą” lub ostrzeżeniem oraz manifestujący się gwałtownymi konwulsjami, wraz z utratą świadomości, natychmiast sugeruje, że jakoś duch wszedł w ciało. Fakt, że taki atak niemal zawsze powoduje jakieś fizyczne zranienie pacjenta, sprzyja powstaniu przekonania, że ten duch jest zły. [...] Niekiedy [epileptyk – K.K.] [...] przechodzi przez głębokie, prawdziwe i niezwykle wrażenie doświadczenie religijne. [...] Zatem skojarzenie epilepsji z pewnymi bardziej radykalnymi aspektami religii jest co najmniej nieprzypadkowe [Murphy 1928, 339].

Duże kontrowersje budzą próby zdiagnozowania niektórych wielkich postaci religijnych jako epileptyków. Saver i Rabin w swoim artykule wymieniają chociażby:

---

<sup>5</sup> “Epilepsja – zaburzenie centralnego układu nerwowego cechujące się epizodycznymi zakłóceniami świadomości, w trakcie których mogą pojawić się konwulsje stwarzające różny stopień zagrożenia dla jednostki” [D. Wolff 1999, 543].

św. Pawła, Mahometa, św. Joannę d'Arc, oraz św. Teresę z Avila [Saver, Rabin 1997]<sup>6</sup>.

Powiązanie epilepsji ze sztywną religijnością doprowadziło nawet do użycia terminu „epileptyczna pobożność”. Jest to niewątpliwie świadectwo przemawiające za ugruntowaną wśród niektórych badaczy kowariancją pryncypializmu religijnego z padaczką. Epileptyczną pobożność charakteryzują „zmiany otępienne i charakteropatyczne.[...] Chorzy skłonni są do bigoterii, do przesadnego wykonywania praktyk religijnych, do mistycyzmu, fanatyzmu i zaślepienia, a jednocześnie do plotkowania i intrygi. Zwykle epileptycy mają wysokie mniemanie o sobie[...]” [Grzymała-Moszczyńska 2004, 170].

Badania przeprowadzane przez ostatnie półwiecze wskazują, że nie klasa epilepsji *in extenso* jest skorelowana z doświadczeniami numinotycznymi, ale specjalna jej odmiana, a mianowicie epilepsja płatów skroniowych [Hill, Hood, Spilka 2009, 62].

Na przykład Kenneth Dewhurst i A.W. Bread (1970) stwierdzili, że spośród 69 pacjentów z epilepsją płata skroniowego 26 (37,7%) wykazywało zainteresowanie religią po pojawieniu się u nich choroby, a tylko 8 przejawiało wcześniej takie zainteresowanie. Sześciu z 26 pacjentów przeszło doświadczenia konwersji [Wulff 1999, 99].

Spektakularnym przykładem, ze względu na osobę chorującego, jest epilepsja płatów skroniowych genialnego rosyjskiego prozaika Fiodora Dostojewskiego, który swe przeżycia związane z atakami padaczkowymi opisał w autobiograficznym ustępie w *Idiocie*:

---

<sup>6</sup> Podstawą do zdiagnozowania św. Pawła jako epileptyka jest następująca perykopa: „Gdy zbliżał się już w swojej podróży do Damaszku, olśniła go nagle go światłość z nieba. A gdy upadł na ziemię, usłyszał głos, który mówił: «Szawle, Szawle, dlaczego Mnie prześladujesz?» «Kto jesteś, Panie?» - powiedział. [...] Szaweł podniósł się z ziemi, a kiedy otworzył oczy, nic nie widział. Wprowadzili go więc do Damaszku, trzymając za ręce. Przez trzy dni nic nie widział i ani nie jadł, ani nie pił [Dz 9, 3-5. 8-9].



Zamyślił się między innymi nad tym, że w jego epileptycznych stanach była pewna krótka faza prawie tuż przed atakiem (jeśli tylko atak przychodził na jawie), kiedy nagle wśród smutku, ciemności duchowych i przygnębienia chwilami jakby rozpłomieniał się jego mózg [...]. Umysł, serce rozjarzały się niezwykłym światłem, wszystkie wzruszenia, wszystkie wątpliwości, wszystkie niepokoje od razu jakby się uciszały, przechodziły w jakiś idealny błogostan, pełen jasnej, harmonijnej radości i nadziei, łączyły się z Najwyższym Rozumem i Ostateczną Przyczyną [Dostojewski 1992, 237].

Jednak nie należy sądzić, że współwystępowanie bogobojności u epileptyków jest ostensywne i niepodlegające dyskusji. Przede wszystkim, sceptycy wskazują na relatywnie nieduże próby populacyjne, na których przeprowadzono badania; oraz na to, że wnioski często były wyciągane na podstawie studium przypadku. Kolejny zarzut to tendencyjność dobierania próby, która majoryzowały osoby objęte pomocą psychiatryczną [Grzymała-Moszczyńska 2004, 169]. Wymienione uchybienia nakazują zawiesić kategorię wniosków do czasu przeprowadzenia dalszych, bardziej kompleksowych badań.

## **1.2. Sztuczna indukcja doświadczenia mistycznego - badania Michaela Persingera**

W latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku przeprowadzono prekursorskie i bardzo widowiskowe eksperymenty ukazujące możliwość manipulacji ludzkiego zachowania posługując się drażnieniem elektrycznym mózgu. Naukowcy, tacy jak Robert Heath i Jose Delgado, demonstrowali elektrycznie wywołany strach, gniew, radość, a nawet orgazm [Horgan 2003, 100-101]. Przewidywano wówczas, że niebawem będzie możliwa totalna kontrola ludzkich myśli. Projekt ten, jak wiadomo, nie został zrealizowany. Nadto obecny stan - intensywnie wszakże rozwijających się - nauk kognitywnych nakazuje daleko idącą powściągliwość w ten materii.

Profesor kanadyjskiego Uniwersytetu Laurentyńskiego neuropsycholog Michael Persinger wydaje się być kontynuatorem wspomnianego powyżej przedsięwzięcia. Persinger zdobył międzynarodowy rozgłos za sprawą wykorzystania w swo-

ich badaniach intrygującego urządzenia. Zadaniem tego urządzenia jest stymulowanie mózgu za pośrednictwem generowanego przez nie pola magnetycznego [tamże, 92]. Dziennikarze, zachwyceni futurologicznymi enuncjacjami Persingera, rzeczony urządzenie buńczucznie nazwali Hełmem Boga [Hitt 1999].

W celu pozytywnej weryfikacji wyartykułowanej tezy, Persinger zaimplementował do swoich badań klasyczną metodę inwentarza oraz wąsko stosowaną technologię pobudzania płątów korowych poprzez komputerowo modulowane pole magnetyczne [Wulff 1999, 100-101].

*Inwentarz Filozofii Osobistej* (IFO) to zbudowany ze 140 pozycji instrument psychologiczny „zawierający wiązki twierdzeń przeznaczonych do pomiaru różnych »oznak płąta skroniowego«, to jest doświadczeń, postaw i zachowań, które są powiązane z epileptogennymi ogniskami płątów skroniowych” [tamże, 101]. Pytania IFO „były dobrane na podstawie świadectw grupy epileptyków, które dotyczyły ich doświadczeń podczas napadu” [tamże, 77 (tłum. własne)]. Doznania te można zaseregować w następujące kategorie: doświadczenie paranormalnych zjawisk, automatyzmy behawioralne, hipergrafia, głębokie przeżycia związane z czytaniem i recytowaniem poezji lub prozy, doświadczenie obecności (*sensed presence*) innej istoty, anomalie wzrokowe, anomalie słuchowe, poczucie zjednoczenia ze wszechświatem [tamże, 77].

Drugi zaangażowany przez amerykańskiego neuropsychologa środek, to jest przezczaszkowa stymulacja magnetyczna (*transcranial magnetic stimulation* – TMS), został użyty w celu eksperymentalnego zademonstrowania religio-gennych właściwości płątów skroniowych [Horgan 2003, 91-92]. Elektromagnetyczne pobudzenie płątów powinno dać efekt w postaci strachu, natrętnych sensacji słuchowo-wzrokowych, poczucia obecności jakiegoś innego bytu, itp. Zjawiska te, wcześniej zostały przez Persingera sklasyfikowane w inwentarzu IFO jako występujące podczas ataku padaczki.

TMS<sup>7</sup> użyty przez Persingera to po prostu przerobiony kask motocyklowy, do którego zamontowano cztery solenoidy. Solenoidy, po założeniu kasku, znajdują przy

---

<sup>7</sup> „Przezczaszkowa stymulacja magnetyczna (TMS) to bezbólowa, nieinwazyjna metoda, która wy-

polu skroniowym pacjenta. Należy zaznaczyć, że TMS Persingera, nazywany przez niego Ośmiornicą (*the Octopus*), nie jest narzędziem pomiarowym czy diagnostycznym. TMS zwykle stosuje się jako instrument terapeutyczny chorób psychiatrycznych, np. depresji: „Stąd [TMS – K.K.] nie mierzy, ale w rzeczywistości zmienia aktywność neuronową i wartości w mózgu” [Runehov 2007, 82].

Badanie Inwentarzem Filozofii Osobistej dało wsparcie hipotezie Persingera, to jest związku kauzalnemu pomiędzy występowaniem napadowego ogniska płata skroniowego a doświadczeniem mistycznym:

Analiza IFO dowiodła, że ludzie, którzy medytują wykazują znacząco więcej oznak płata skroniowego, niż ludzie którzy nie medytują. Na przykład, ujawnili oni przeżywanie doświadczenia obecności [innej istoty – K. K.], słyszeli głosy, doświadczali bycia jednością z kosmosem, lub mieli wizje [tamże, 78 (tłum. własne)].

Pomiar z użyciem IFO ujawnił również korelacje pomiędzy czasem praktykowania medytacji a intensyfikacją oznak płata skroniowego. Im osoba dłużej praktykuje medytację, tym więcej i częściej wykazuje odczucia i zachowania charakterystyczne dla epileptyków z anormalną aktywnością iglicową płata skroniowego [Persinger 1993, 1].

Anne Runehov, szwedzka teolog, klarownie rekapituje tok wyводу Persingera:

1. Epileptycy często doświadczają przeżyć charakterystycznych dla doświadczeń numinotycznych (na przykład niezidentyfikowane sensacje wizualno-słuchowe).

---

korzysta pole magnetyczne by wytworzyć wyładowania elektryczne w konkretnej części mózgu [...]. Prąd jest emitowany poprzez cewkę z miedzianego drutu, który przechodzi przez skórę czaszki pacjenta. Prąd generuje gwałtowne fluktuacje pola magnetycznego, które przenika bez zakłóceń przez skalp i czaszkę; wywołuje to zmienne pole elektryczne w korze mózgu pod cewką. Prowadzi to depolaryzacji neuronalnej, która może pobudzać lub hamować korę” [Naeser i in. 2005, 2 (tłum. własne)].

2. Atak epilepsji można wywołać za pomocą metody klinicznej zwanej rozniecaniem (*kindling*)<sup>8</sup>.

3. Badanie IFO udowodniło, że osoby medytujące doznają doświadczeń religijnych (oznaki płata skroniowego).

4. Konkludując, zarówno doświadczenia religijne, jak i ataki epilepsji są możliwe do wywołania za pomocą metody rozniecania oraz są powiązane z ponadprzeciętną aktywnością prawego płata skroniowego [Runehov 2007, 79].

Uzyskane wyniki były asumptem dla Persingera do sformułowania wniosku o możliwym dobroczynnym wpływie ponadprzeciętnych wyładowań iglicowych w prawym płacie skroniowym.

Z tej perspektywy, każdy proces, który wzmacnia lewo-półkulową aktywność może redukować depresje.[...] Najbardziej efektywną metodą mogłaby być, według niego, jeśli byłaby możliwa, sztucznie podniesiona aktywność neuronalna w lewej półkuli poprzez, na przykład, TMS. Jednakże, stymulacja prawej półkuli także może przynieść korzyści[...] [tamże, 91 (tłum. własne)].

Oznacza to, że doświadczenia religijne, które mają miejsce w prawej, „nie-mej” półkuli, mogą spontanicznie sprokurować zdynamizowanie aktywności lewej półkuli, a tym samym pozytywnie wpłynąć na ogólny dobrostan mózgu. Kluczowa dla osiągnięcia pożądaných efektów jest odpowiednia kalibracja wzorca i czasu trwania stymulacji, a nie sama amplituda pobudzania [Horgan 2003, 96]. Metody manipulacji poziomem aktywności obu półkul, w opinii Persingera, winny być zrehabilitowane po jatrogennych eksperymentach wstrząsami elektrycznymi w XX wieku.

Pomimo tego, że wyżej przedstawiony wniosek w pochlebny sposób określa rolę religii, jest to wyjątek. Opinie Persingera dotyczące religii w przytłaczającej większości mają charakter deprecjonujący [Persinger 1993, 4-6].

---

<sup>8</sup> Jest to kontrowersyjna metoda diagnostyczno-terapeutyczna. Za jej pomocą medycy sprawdzają wpływ ilościowy, jak i jakościowy napadów epileptycznych na zmiany mózgowie [tamże, 1].

Po stwierdzeniu, że płaty skroniowe są uniwersalnym rozsądnikiem doświadczeń religijnych u ludzi, Persinger, chcąc odkryć filogenetyczne uwarunkowania doświadczeń religijnych, skorzystał z rozwiązań psychologii ewolucyjnej<sup>9</sup>. Religia wyewoluowała jako mechanizm dostosowawczy, gdy człowiek, u którego proces encefalizacji osiągnął najwyższy pułap, był w stanie antycypować coraz dłuższe sekwencje wydarzeń. To czyni, kontynuuje neuropsycholog z Laurentian University, treści głoszone przez tradycje religijne iluzorycznymi. Wpisując się w nurt filozofii analitycznej, Persinger redukuje całą kompleksowość i złożoność religii do produktu językowego; *God* (Bóg), czytając od tyłu, to *dog* (pies) [Runehov 2007, 94]. Niejako produktem ubocznym doskonalenia się zdolności antycypacji było uświadomienie własnej śmiertelności:

Biologiczna zdolność do doświadczeń Boga było kluczowe dla przetrwania gatunku. Bez pewnych doświadczeń, które mogły zbalansować terror własnej śmierci, istnienie ludzkiego fenomenu, zwane „samoświadomością” nie mogłoby by trwać dalej [Persinger 2002, 274].

Jednak to, co było cechą adaptacyjną dla łowców-zbieraczy w plejstocenie, w holocenie staje się maladaptacją, czyli adaptacją *à rebours*. Artefakt religii ma w obecnych czasach petryfikować egocentryzm, „religia wzmacnia przekonanie, że każdy wierzący jest w jakiś sposób unikalny” [Persinger 1993, 4]. W skali grupy czy większego kolektywu egocentryzm bardzo często przekształca się w trybalizm, nacjonalizm, ksenofobię, *etc.* Instytucje religijne mają być niechlubnym przykładem źródła podziałów na gorszych i lepszych, zbawionych i potępionych, wybranych i odrzuconych. Prowadzi to Persingera do snucia *quasi*-apokaliptycznych wizji, które przysporzyły mu *nomen omen* etykietkę ateistycznego ekstremisty. W wizjach tych, jakiś fundamentalistycznie religijny przywódca zniszczy nowoczesną cywilizację przy użyciu broni masowej zagłady, na przykład bomby wodorowej. Tym samym, aby zapo-

---

<sup>9</sup> „[...] [Psychologia ewolucyjna – K.K.] utrzymuje, że mózg człowieka wykazuje wiele wyspecjalizowanych mechanizmów, które powstały w celu rozwiązywania problemów adaptacyjnych, z jakimi musieli zmierzyć się nasi zbieracko-łowczy przodkowie” [Buller 2009, 6].

biec temu scenariuszowi, należy nie dopuszczać do eksponowanych stanowisk ludzi religijnych [Runehov 2007, 93].

Łatwo dostrzec, że część dotycząca losów cywilizacji ludzkiej powyższego rozumowania nie została przeprowadzona zgodnie z rygiem współczesnych nauk przyrodniczych. Jednakże, opis funkcjonalistycznej eksplikacji religii również jest mocno dyskusyjny.

### **1.3. Reakcja skórno-galwaniczna u chorych na TLE – badania Vilayunara S. Ramachandrana**

Wysoko ceniony neurolog, Dyrektor Centrum Badań Mózgu na Uniwersytecie Kalifornijskim w San Diego, Vilayunar Ramachandran (specjalista między innymi w zakresie bólów fantomowych oraz zjawiska synestezji) zainteresował się problematyką neuroteologiczną, gdy dowiedział się o sensacyjnym eksperymencie sztucznego indukowania doświadczeń religijnych przez M. Persingera. W badaniach Persingera bardzo ważną rolę przypisano płatom skroniowym. Ramachandran przyznał, że doniesienia o wynikach eksperymentu neuropsychologa z Laurentian University bardzo go zaskoczyły, mimo tego, że jak sam twierdzi: „Każdy student medycyny jest uczony, że pacjenci z atakami epilepsji zapoczątkowanymi w tej części mózgu mogą mieć intensywne, duchowe doświadczenia podczas ataków [...]” [Ramachandran, Blakeslee 1998, 175]. Ramachandran, jako że miał w swej praktyce do czynienia z epileptykami płata skroniowego, posiadał doskonałe rozeznanie co do ich obsesji na punkcie religii i zespołu ich zrytualizowanych zachowań. Postanowił w osobnym eksperymencie zbadać ewentualną słuszność konstatacji Persingera o płacie skroniowym jako siedlisku doświadczeń numinotycznych [Hill, Hood, Spilka 2009, 62].

Hinduski naukowiec uznał, że eksplikacja fenomenu religii poprzez uznanie jej za mechanizm, którego funkcją jest kojenie bólu związanego z przewidywanym końcem egzystencji (każda religia ma jakąś eschatologię) jest niewystarczająca. Szczególnie w wypadku, gdy ta eksplikacja zostanie odniesiona do ekstatycznych przeżyć chorujących na epilepsję płatów skroniowych i ich rewelacji o bezpośredniej

komunikacji z Bogiem. Zagadkowe dla Ramachandrana było przede wszystkim to, że wizje cierpiących na TLE miały treść akurat religijną, a nie jakąkolwiek inną.

Autorytety w zakresie omawianej choroby wskazują na charakterystyczną dla TLE konfigurację cech osobowościowych. Jest to tak zwana osobowość epileptyczna. Osoby dotknięte TLE cechują się postawami, które zazwyczaj identyfikuje się z ludźmi głęboko religijni. Mianowicie:

[...] brakiem poczucia humoru, zależnością, nadmiernym przywiązywaniem się do szczegółów, poczuciem, że zdarzenia mają wielkie osobiste znaczenie i następują pod kierunkiem boskim, kompulsywnym posłuszeństwem i rytualizmem, tendencją do powtarzania, pogłębieniem się wszelkich emocji oraz skłonnością do poczucia winy i hipermoralizmem [Wolff 1999, 100] .

Dla Ramachandrana węzłowym aspektem osobowości epileptycznej, z powyżej wymienionych, było nadawanie przez chorych trywialnym zdarzeniom ogromnego znaczenia - błahe sytuacje mogły zostać zinterpretowane jako *signum Dei*. Źródłem tego typu zaburzenia jest, według amerykańskiego neurologa, nieprawidłowe funkcjonowanie układu limbicznego<sup>10</sup>. Na niwie neuroteologicznej pogląd taki określa się mianem hipotezy markera limbicznego doświadczeń religijnych. Hipoteza ta głosi, że aktywność układu limbicznego jest niezbędna w każdym przypadku tego rodzaju doświadczeń.

Chcąc ustalić przyczynę przeżywania tych stanów, Ramachandran sformułował cztery robocze hipotezy, które poddał naukowej weryfikacji:

1. Bóg rzeczywiście objawił się tym ludziom. Niestety nie jest to propozycja testowalna na gruncie empirycznym.

2. Chorujący na epilepsję płatów skroniowych doznają niezwykle dziwnych i egzaltowanych stanów emocjonalnych, które zazwyczaj w nikłym stop-

---

<sup>10</sup> Układ limbiczny - to zespół struktur mózgu, który kieruje czynnościami popędowo-emocjonalnymi. Do układu limbicznego zalicza się między innymi: hipokamp, ciało migdałowate, zakręt obręczy, podwzgórze [Sadowski 2007, 386-388].

niu korespondują z bodźcami docierającymi z otoczenia. Stąd *blik*<sup>11</sup> religii może być kluczem porządkującym te chaotyczne paroksyzmy. Jednak i ta konstrukcja spotyka się z obiekcjami. Po pierwsze, istnieje wiele innych (dla przykładu: depresja, zaburzenie maniako-depresyjne, zespół czołowy) patologii psychiatrycznych, które powodują pewien „galimatias” emocjonalny; a których konsekwencją nie jest fiksacja na punkcie religii. Po drugie, chorzy na schizofrenię, pomimo manifestacji kilku cech osobowości epileptycznej, nie przejawiają obsesji na punkcie religii, innymi słowy - ich zainteresowanie tą tematyką jest efemeryczne.

3. Kolejne wyjaśnienie odwołuje się do zasygnalizowanego powyżej efektu rozniecania. Poprzez zacieśnienie komunikacji między ośrodkami zmysłów a ciałem migdałowatym (odpowiedzialnym za sterowanie emocjami), organizm epileptyka nie jest w stanie efektywnie odróżniać wydarzeń o znacznej wadze od tych trywialnych. Rezultatem tego nadmiernego wzmocnienia łączności jest religijna ekstaza, poczucie „rozpłynięcia się” w otaczającej rzeczywistości, *unio mystica*, czy, odwołując się do tradycji dalekowschodniej, nirwana.

4. Wychodząc od faktu, że religia jest zjawiskiem spotykanym na całym świecie (antropolodzy dotąd nie wskazali kultury areligijnej) [Szyjewski 2008, 37]<sup>12</sup>, Ramachandran inspirowany psychologią ewolucyjną sugeruje, że religia może być biologicznie ukonstytuowaną właściwością. W mózgu ludzkim, za pośrednictwem presji doboru naturalnego, mógł więc powstać wyspecjalizowany moduł umożliwiający generowanie doświadczeń religijnych

---

<sup>11</sup> „[...] *blik* oznacza «specyficzny sposób widzenia». Człowiek religijny, ale także naukowiec i lunatyk widzą rzeczywistość w określony sposób. Zamiast spierać się o prawdziwość ich sposobu widzenia świata [...], należy wpięrow je uznać” [Wszolek 2004, 172].

<sup>12</sup> Obecnie etnologowie religii w swych badaniach nad pochodzeniem religijności nie koncentrują się tylko na *Homo sapiens sapiens*. Bardzo interesująco przedstawiają się wyniki badań nad rudymen-tami religijności u prymatów. Egzemplifikacją tych przedsięwzięć jest, chociażby zaobserwowany niejednokrotnie przez Jane Goodall „deszczowy taniec” szympanów. Szympany w odpowiedzi na gwałtowną burzę poprzez niezwykle energiczny taniec i wrzaski, miałyby uprawiać archetypiczny kult religijny o charakterze uranicznym [tamże, 152-154].



Ramachandran, korzystając z pomocy epileptologów, zrekrutował dwóch chorych na TLE o klasycznych cechach osobowości epileptycznej (hipergrafia, obsesja na punkcie religii, egzaltowane zachowania).

Eksperyment przeprowadzono w następujący sposób. Do rąk badanych, którzy zostali uprzednio ulokowani w wygodnych krzesłach, podłączono nieszkodliwe elektrody. Przed nimi ustawiony był ekran monitora, na którym losowo wyświetlano kilka kategorii obrazów lub wyrazów. Tymi kategoriami były: zwyczajne nieożywione obiekty (but, waza, stół, *etc.*), znane twarze (rodziców, rodzeństwa), nieznanne twarze, pobudzające seksualnie wyrazy i ilustracje (dziewczyny typu *pin-up*), czteroliterowe wyrazy odnoszące się do seksu i skrajnej przemocy (podpalający się mężczyzna, aligator pożerający żywą osobę) oraz religijne ikony i wyrazy (słowo „Bóg”) [Ramachandran, Blakeslee 1998, 186].

Odruch skórno-galwaniczny u przeciętnej osoby w eksperymencie zaprojektowanym przez Ramachandrana byłby najwyższy w przypadku, gdy badany zostałby skonfrontowany z obrazami lub wyrazami konotującymi erotykę lub agresję. Hinduśki neurolog przewidywał, że para badanych przez niego epileptyków - zgodnie z trzecią hipotezą - będzie reagowała homologicznie silnie na wszystkie zaprezentowane kategorie obrazków i słów. Ku jego zaskoczeniu, badania wykazały selektywną amplifikację responsu chorych na bodźce o charakterze religijnym; i symultaniczną, niską reakcję na impulsy o profilu seksualnym bądź brutalnym [tamże, 186].

Tym samym przytoczone wyniki są zarazem podstawą do refutacji najbardziej wiarygodnej, jak się wydawało, trzeciej hipotezy i wzmocnienia jej konkurentki - czwartej hipotezy; mówiącej o „religijnej” specjalizacji konkretnego układu mózgu.

Pomimo odkrywczego charakteru wyników eksperymentu, Ramachandran nie jest skłonny skonstruować rozstrzygających wniosków. Nie pomija również spornych punktów:

[...] zmiany, które zainicjowały u tych pacjentów żarliwość religijną mogą pojawić się wszędzie, niekoniecznie w płatach skroniowych. Nawet taka aktywizacja może oddziaływać na układ limbiczny i dać [...] dokładnie taki sam rezultat – wzmocnienie

GSR na widok religijnych ilustracji. Stąd silne GSR samo w sobie nie gwarantuje tego, że płaty skroniowe są bezpośrednio włączone w religię [tamże, 187 (tłum. własne)]<sup>13</sup>.

Nadto, Ramachandran dopuszcza możliwość jeszcze innej, konkurencyjnej interpretacji uzyskanych danych, aniżeli wyekstrahowanie mózgowego obszaru odpowiedzialnego za przeżycia religijne. Nie wykluczone, że obwody te mogą generować zupełnie odmienne emocje niż religijne. Wówczas to doświadczenia religijne mogłyby być zalewie jakimś elementem, częścią składową owych innych supremujących je emocji [tamże, 188]<sup>14</sup>.

Kolejną problematyczną okoliczność przedkłada Anne Runehov. Szwedzka teolożka wskazuje, że błędem jest postawienie znaku równości między doświadczeniem religijnym a atakiem epileptycznym (*resp.* osobowością epileptyczną), bowiem posiadają one inne nieco podłoże neurologiczne:

„[...] obrazy skanów pokazały obniżenie aktywności w płatach czołowych w trakcie halucynacji schizofrenicznych i ataków epilepsji (w konsekwencji zmniejszenia świadomości otaczającej rzeczywistości), natomiast podczas medytacji i modlitw wykazywały podwyższoną aktywność neuronową w płatach czołowych (z powodu wzrostu świadomości otaczającej rzeczywistości) [Runehov 2007, 114 (tłum. własne)]<sup>15</sup>.

By zobrazować tą opinię, posłużyła się przykładem przeziębienia i kataru siennego. Wbrew nieomal identycznym symptomom (obniżenie samopoczucia, obfita wydzielina z nosa, ból głowy, *etc.*), nie są to dwie nazwy tej samej choroby. Przeziębienie wywołuje wirus, zaś katar sienny ma podłoże alergiczne. Analogicznie, do-

---

<sup>13</sup> Aczkolwiek Ramachandran ma świadomości ograniczenia własnej metody, to pół żartem, pół serio wysuwa propozycje eksperymentu, który z pewnością byłby już konkluzyjny. „God-ektomia”, a więc chirurgiczne usunięcie części płata skroniowego chorym na TLE, umożliwiłaby obiektywną weryfikację odpowiedzialności płata skroniowego za paroksyzmy religijne [tamże, 187].

<sup>14</sup> Jednak Ramachandran sceptycznie podchodzi do tej możliwości, bowiem nie wyjaśnia ona gorliwości z jaką chorzy na TLE przeżywają swoją wiarę.

<sup>15</sup> Runehov powoływała się na badania Scotta’a Atran’a, opublikowane w jego książce *In Gods We Trust: The Evolutionary Landscape of Religion*.

świadczenie religijne nie jest alternatywną nazwą napadu epilepsji skroniowej. Oba te zjawiska mają bowiem odrębne etiologie [tamże, 114].

Matthew Ratcliffe, przytoczony już w niniejszej pracy, w parodystycznym stylu skrytykował jedno z założeń Ramachandrana. Na poparcie twierdzenia, że selektywna amplifikacja epileptyków na ikony religijne, była podyktowana wysokim statusem religii w kulturze badanych (a nie biologicznymi determinantami) przytacza następującą „historyjkę”:

Przez całe swe życie Arnold, który prawdopodobnie cierpiał na ogniskowe napady płatów skroniowych, miał obsesję na punkcie filmów ze Stevenem Seagalem. Istotnie, obsesja Arnolda była tak duża, że jego zainteresowanie innymi doznaniem raczej się zmniejszyło. Pewnego dnia Arnold został zabrany do laboratorium, gdzie monitorowany był jego odruch skórno-galwaniczny w reakcji na prezentacje różnorodnych bodźców. Wśród tych bodźców znajdowały się okładki kilku, jeszcze nie wydanych, płyt DVD z filmami Stevena Seagala; Arnold żadnego z nich nie jeszcze nie posiadał, ani nawet o nich nie słyszał. Oczywiście, okazuje się, że odruch skórno-galwaniczny Arnolda na ten bodziec jest znacznie wyższy, aniżeli reakcja na jakikolwiek inny; włącznie z bodźcami o charakterze brutalnym, religijnym lub erotycznym. [...] z pewnością nie jest to uzasadnieniem dla spekulacji o punkcie Stevena Seagala w mózgu lub zainicjowania nowej dyscypliny neuroStevenSeagalologii [Ratcliffe 2006, 92-97 (tłum. własne)].

Ostatecznie Ratcliffe stwierdza, że doświadczenia religijne są tylko akcydenalnie powiązane z mózgowymi obszarami odpowiedzialnymi za emotywność człowieka. Wyniki eksperymentu Ramachandrana nie dostarczają żadnych danych dotyczących relacji pomiędzy treścią bodźca a mózgiem. Stąd, różnica między neuroteologią a neuroStevenSeagalologią głównie opiera się na olbrzymiej predylekcji ludzkości do religii [tamże, 92].

## 2. Ekwipotencjalizm

Ekwipotencjalizm (z łac. *aequus* –równy, *potens*- mogący) [Kopaliński 2000, 147, 401] forsuje (w przeciwieństwie do analizowanego już lokalizacjonizmu) stanowisko, które głosi zaangażowanie nie jednego, lecz wielu pól mózgowych w projekcje doświadczeń religijnych. Rzecz jasna, błędem jest rozumienie ekwipotencjalizmu dosłownie, to jest ściśle z jego źródłosłowem. Bowiem poziom partycypacji układów cerebralnych w rozmaitych sortach aktywności mózgowia **nie jest identyczna**. Po prostu, ekwipotencjalizm implikuje *de facto* aktywizację całego mózgu, aczkolwiek z wyróżnieniem bardziej węzłowych dla danej operacji struktur. Słowem, na gruncie ekwipotencjalizmu prawomocne jest stwierdzenie dominującej roli któregoś z komponentu mózgu, pomimo naczelnego - dla tego modelu eksplanacyjnego - założenia o aktywizacji całego mózgu podczas doświadczenia *numinosum*.

EkspONENTAMI orientacji ekwipotencjalistycznej jest dwóch badaczy ze Stanów Zjednoczonych: Andrew Newberg oraz Eugene d'Aquili. Poza fundamentalną różnicą związaną z opowiedzeniem się przez amerykański tandem badawczy za ekwipotencjalizmem, kolejną rozbieżnością jest odrzucenie poglądu o neuropatologicznym podłożu religii. Newberg i d'Aquili za błędne uważają stosowanie kwantyfikatora generalnego w tym przypadku - nie każdy bowiem mistyk czy charyzmatyk religijny to osoba chora psychicznie. Wręcz przeciwnie, religia powinna być postrzegana jako czynnik sprzyjający ludzkiemu dobrostanowi [Newberg, d'Aquili, Rause 2001, 108]. Doświadczenie religijne może być udziałem również zdrowych jednostek, do których nie stosuje się żadna definicja choroby psychiatrycznej [Horgan 2003, 75-76].

Na uwagę zasługuje również fakt, że para neurofizjologów z Filadelfii nie usiłowała sztucznie indukować doświadczeń religijnych osobom ze swojej próby eksperymentalnej za pomocą jakiegś zewnętrznej stymulacji. Newberg i d'Aquili ograniczyli się do obserwacji prób osiągnięcia doświadczenia religijnego w warunkach jak najbardziej zbliżonych do nielaboratoryjnych [Grzymała-Moszczyńska 2004, 151].

Po rozważeniu dywergentnych obszarów pomiędzy paradygmatami lokalizacji oraz ekwipotencjalizmu należy nadmienić, że po wnikliwszym przyjrzeniu się obu perspektywom ich wspólnym mianownikiem jest rys perenialistyczny. W kontekście neuroteologii przez perenializm należy rozumieć stanowisko, którego zwolennicy są przeświadczeni o istnieniu wiecznych i niezmiennych elementów doświadczeń i przekonań religijnych. Elementy te mają być autonomiczne względem każdej ludzkiej kultury, toteż ich ufundowanie ma charakter biologiczny<sup>16</sup>. Antytezą perenializmu jest postmodernizm, którego proponenci dostrzegają trwałość religii w bezprecedensowo skutecznej indoktrynacji, pochodną której są również podobieństwa międzykonfesyjne [Horgan 2003, 74-76].

Para amerykańskich neurofizjologów wyznaczyła dwa zasadnicze cele dla swojego projektu badawczego. Pierwszym celem było wyabstrahowanie inwariantnego elementu religii. Innymi słowy, Newberg i d'Aquili pragnęli dowiedzieć się, który element religii jest uniwersalny, czyli niezależny od partykularnych uwarunkowań danej kultury [Runehov 2007, 138-139]. Drugą ambicją było skonstruowanie rozkładu intensywności funkcjonowania struktur mózgowych podczas doświadczenia religijnego, czyli stworzenie *sui generis* numinotycznej mapy mózgu [tamże, 139].

Sam eksperyment miał miejsce w dużym uniwersyteckim szpitalu, w którym wydzielono odpowiednio udekorowane pomieszczenie (relaksacyjne świece i kadzidła). Wszystkim partycypującym w eksperymencie podano przed rozpoczęciem medytacji (w tak zwanym *baseline*) niewielką ilość preparatu radiodiagnostycznego. Po dwudziestu minutach od podania znacznika, przez czterdzieści pięć minut skanowano mózg badanego przy użyciu SPECT. Następnie zespół badawczy prosił uczestnika o rozpoczęcie medytacji / modlitwy. Osoba medytująca / modląca się została poinstruowana, aby w momencie najbardziej intensywnego momentu doświadczenia duchowego zakomunikowała tenże stan eksperymentatorom za pomocą zwykłego bawełnianego sznurka.

---

<sup>16</sup> Newberg posługuje się alternatywnym terminem – megateologia, którego jednak pole semantyczne zawiera jeszcze bardziej kategoriyczne stwierdzenie paralelizmów międzydoktrynalnych. [Newberg 2010, 65].

Wyniki przeprowadzonego badania dały umocowanie empiryczne modelom aktywności neuronalnej skonstruowanych przez tandem Newberg - d'Aquili. Przede wszystkim potwierdzono zwiększone pobudzenie w rejonie kory przedczołowej oraz zmniejszenie aktywności w okolicy tylnego górnego płata ciemieniowego. Zmiany powyższe należy tłumaczyć doświadczaniem zmiany poczucia orientacji w przestrzeni oraz zwiększoną koncentracją osób medytujących (*resp.* modlących się) [Newberg i in. 2001, 9-10].

Uzyskane dane były asumptem umożliwiającym zrealizowanie dwóch wyznaczonych celów przedsięwzięcia pary naukowców z Uniwersytetu Pensylwanii<sup>17</sup>. Pierwszym było stworzenie rozkładu intensywności funkcjonowania struktur mózgowych podczas doświadczeń religijnych. Newberg i d'Aquili, jak to zostało już wcześniej napisane, zidentyfikowali dwa obszary mózgu, których zmiany aktywności – w ich opinii – są istotne z punktu widzenia neurologicznego podłoża doświadczeń religijnych.

Pierwszym z tych ośrodków jest kora przedczołowa, powszechnie uważana za obszar odpowiedzialny za złożone procesy kognitywne mózgu<sup>18</sup>. Wysoki poziom aktywności tego obszaru, zdaniem specjalistów z Filadelfii, koresponduje z silną koncentracją osób medytujących (lub modlących się) [Newberg i In. 2001, 9].

Drugim strategicznym polem korowym jest tylny górny płatek ciemieniowy (PSPL), a więc ośrodek orientacyjno-asocjacyjny pośredniczący w rozeznawaniu położenia ciała względem świata zewnętrznego<sup>19</sup>. Całkowita deafferentacja PSPL ma

---

<sup>17</sup> Za ważną konkluzję Newberg i d'Aquili uznali również fakt, że ich badania dają umocowanie empiryczne doświadczeniom religijnym. Od tej pory, w opinii tych neurofizjologów, nie można doświadczeń religijnych pojmować w kategoriach imaginacji szaleńców, bowiem ich eksperyment dowiódł, że są one przynajmniej „neurologicznie” prawdziwe. Jednak dyskusja statusu ontologicznego stanów mentalnych wykracza poza ramy tej pracy, stąd kwestia ta nie będzie szerzej analizowana [Horgan 2003,75].

<sup>18</sup> Należy w tym miejscu zasignalizować, że obecnie wśród specjalistów zajmujących się cerebralnym podłożem doświadczeń religijnych występuje właśnie tendencja do uznawania religii za kompleksowy mechanizm kognitywny. Ta optyka jest przeciwstawna w stosunku do hipotezy markera limbicznego [Hill, Hood, Spilka 2009, 65-66].

<sup>19</sup> „Pacjenci, którzy mają uszkodzony tylny górny płatek ciemieniowy, często tracą umiejętność nawi-

znosić, niezbędną w codziennym funkcjonowaniu, dychotomię podmiot – przedmioty zewnętrzne, ale zarazem umożliwiać praktykującym różnorodne formy kontemplacji doświadczenia numinotyczne.

Kolejną aspiracją związaną z implementacją SPECT do badań nad emotywnością religijną było wyodrębnienie inwariantnego, to znaczy transdoktrynalnego elementu religii jako takiej. D’Aquili wraz z Newbergiem wyrazili przeświadczenie, że dzięki uzyskanym danym są uprawnieni by wskazać ów uniwersalny ingredient religii. I tak, z ich perspektywy, jest nim AUB, czyli Pełna Jedność z Transcendentnym Bytem, nierozzerwalnie związana z bezwzględnie każdym doświadczeniem o charakterze mistycznym<sup>20</sup>. W tekście Newberga i d’Aquili, który warto w tym kontekście przytoczyć, można przeczytać:

Podczas stanu Pełnej Jedności z Transcendentalnym Bytem subiektywne spostrzeżenia są niemożliwe; z jednej strony, nie istnieje żadna subiektywna tożsamość, która by mogła ich dokonać, z drugiej zaś strony, nie ma nic dystynktywnego, co mogłoby zostać być zaobserwowane; obserwator i obserwacja są jednym i tym samym, nie ma poziomów różnic, nie ma *tego* i *tamtego*, jak by to określili mistycy. Jest tylko całkowita jedność, a nie może być dwóch wersji jedności, która jest absolutna [Newberg, d’Aquili, Rause 2001, 123].

Innymi słowy, duet filadelfijskich neurofizjologów na bazie porównania skonstruowanych przez siebie modeli doświadczenia religijnego oraz danych uzyskanych przy pomocy SPECT stwierdzili, że AUB koreluje (czy też mocniej: jest tożsame) z całkowitą deaferentacją PSPL.

Takie symplifikujące podejście, co nie może dziwić, wzbudziło wiele obiekcji:

---

gacji; ponieważ mają trudności z rozeznaniem, gdzie kończy się ich fizyczne ja i zaczyna świat zewnętrzny” [Horgan 2003, 75 (tłum. własne)]

<sup>20</sup> Z punktu widzenia polskiego czytelnika satysfakcjonujący może być fakt, że Bronisław Malinowski – światowej sławy polski etnolog – około sto lat temu w swej książce *Wierzenia pierwotne i formy ustroju społecznego. Pogląd na genezę religii ze szczególnym uwzględnieniem totemizmu* twierdził, że predyspozycje religijne są produktem psychicznej konstytucji człowieka. Za sekundarny czynnik żywotności religii uznał afiliację społeczną.

Badania te, wedle założeń ich autorów, miały doprowadzić do zbudowania uniwersalnego neurologicznego modelu doświadczenia mistycznego. Jednak zarówno sama metodologia – sztuczność sytuacji, wymagającej jednocześnie wejścia w odmienny stan świadomości i zachowania kontroli umożliwiającej kontakt z eksperymentatorem – jak i twierdzenia o uniwersalności rezultatów, wywołały wiele głosów krytycznych [Grzymała-Moszczyńska 2004, 151].

I tak, samo kardynalne założenie Newberga i d'Aquili, a więc możliwość zajścia całkowitej deaferentacji PSPL, jest wielce dyskusyjne. Albowiem pacjenci cierpiący na częściową deaferentację PSPL nie mają takiego stopnia kontroli nad swym zachowaniem jak osoby medytujące: „zaburzona jest ich percepcja ciała, nie potrafią zrozumieć argumentacji, nie potrafią rozpoznać przedmiotów trzymanyh przez nich w dłoniach oraz nie są w stanie chodzić, *etc*” [Runehov 2007, 179 (tłum. własne)]. Stąd porównanie tych dwóch kategorii ludzi, cierpiących na częściową deaferentację oraz praktykujących medytację, jest w zasadzie nieuprawniona [tamże, 179-180].

Najbardziej kontrowersyjnym aspektem badań Newberga i d'Aquili, jak zostało to wyżej zasygnalizowane, jest ich roszczenie do uniwersalności uzyskanych wyników. Krytycy takiej kategorycznej asercji fundują swoją linię argumentacyjną przede wszystkim na tak zwanej neuroplastyczności mózgu - czyli generalnie rzecz ujmując zdolności mózgu do zmian [Azari 2006, 46-47] - i bazującej na niej: zasadzie wielorakiej realizowalności (*the multiple realization principle*). W zasadzie tej idzie o to, że przeżywanie takich samych doświadczeń nie musi za sobą pociągać aktywacji identycznych szlaków neuronalnych [Poczbut 2007, 1-2]. Sama motywacja z jaką wykonuje się konkretne zadanie ma duże znaczenie dla sposobu pobudzenia mózgu. Dzieje się tak, ponieważ nie istnieją dwa takie same egzemplarze mózgu:

Co więcej, poza naturalnymi aspektami (geny, żywienie, choroby, prawa chemiczne i fizyczne), musimy również rozważyć aspekt wychowania (interakcje z naszym środowiskiem (kulturą) od dnia naszych narodzin do końca naszych dni), jak również aspekty personalne, tzn. nasze zachowania i wybory. Każdy mózg zmienia się nieprzerwanie i w unikalny sposób [Runehov 2007, 187 (tłum. własne)].



W świetle powyższej krytyki, twierdzenie dotyczące wyabstrahowania uniwersalnego łożyska religii przez tandem amerykańskich naukowców zostaje mocno osłabione.

Z kolei znany dziennikarz naukowy John Horgan zauważa, że nieuprawniona jest ekstrapolacja wyników uzyskanych w jednej tradycji medytacyjnej na wyniki osiągnięte w odrębnej technice medytacyjnej. Swoją opinię opiera na fakcie istnienia ogromnej ilości form medytacji: "[...] istnieją dosłownie tysiące technik, które mogą być skategoryzowane jako medytacja; jest praktycznie niemożliwe, aby określić ten termin w obiektywny sposób dla tak wielkiej różnorodności" [Horgan 2003, 84 (tłum. własne)]. Zdaniem Horgana to właśnie obfita różnorodność zachowań, które można denotować terminem „medytacja”, stoi za nieprzystawalnością wyników wielu badań nad neurologicznymi korelatami praktyki medytacyjnej [tamże, 83].

Znamienne, że również Newberg i d'Aquili starają się tłumaczyć genezę religii odwołując się do perspektywy darwinistycznej. Tak jak Persinger i Ramachandran, duet filadelfijskich neurofizjologów widzi w religii mechanizm adaptacyjny [tamże, 78]. W ich opinii, religia ma być czynnikiem zapewniającym przewagę ewolucyjną, ponieważ – jak wskazują badania, na które się powołują – ludzie wierzący są zdrowsi, szczęśliwsi, mają bardziej pozytywne nastawienie i wyższe poczucie własnej wartości. Przeciwnicy tej eksplanacji genezy religii wskazują, że już same doświadczenia religijne nie zawsze mają salutogenne efekty. Na przykład, doświadczenie religijne może objawić się jako „prze-rażająca pustka” lub jako fragmentaryzacja osobowości. Powszechnie są znane także niezwykle negatywne skutki nadgorliwości religijnej: narcyzm, fanatyzm, nienawiść [tamże, 79].

Pomimo wielu zastrzeżeń kierowanych w stronę sposobu konceptualizacji oraz metodologii, należy stwierdzić, że przedsięwzięcie Newberga i d'Aquili jest cennym wkładem w rozwój neurologicznych badań nad religią. Jest tak przede wszystkim ze względu na wzięcie pod uwagę tradycji teistycznej (siostry franciszkańskie) oraz ateistycznej (buddyści), co przyczynia się do tworzenia bardziej funkcjonalnej ramifikacji doświadczeń religijnych.

### 3. Konkluzje – bilans epistemologiczny

W paragrafie kończącym niniejszą pracę zostanie dokonane swoiste résumé potencjału objaśniającego dociekań spod znaku neuroteologii.

Pierwszą kwestią, która winna być wyartykułowana jest korelacyjny, a nie - jak chciałby chociażby Persinger - kauzalny charakter danych uzyskanych za pomocą technik neuroobrazujących. Jest to spowodowane równoczesnym mierzeniem aktywności mózgu i umysłu. Śledzenie procesów mózgowych koreluje z obserwacją stanów mentalnych [Azari 2006, 41-42]. W świetle tego, co zostało napisane, należy stwierdzić, że dane uzyskane za pośrednictwem technologii wizualizacji obrazowej mózgu nie dają podstaw do wnioskowania o przyczynie religii, a więc dania odpowiedzi na pytanie dlaczego w ogóle religia istnieje<sup>21</sup>.

Po drugie, mając na uwadze zasadę wielorakiej realizacji, należy stwierdzić, że każda próba wskazania tak zwanego modułu Boga jest równoznaczna z nieuzasadnionym spłycaaniem niezwykle skomplikowanego fenomenu jaki jest religia. Niebez-  
zasadne jest więc, jak się wydaje, porównywanie paradygmatu lokalizacjonistycznego do skompromitowanej frenologii z ery wiktoriańskiej [Biello 2007, 44].

Po trzecie, właściwym przedmiotem badań posiłkujących się technikami neuroobrazowania jest wyłącznie mózg, nie zaś obiekty (treści) mentalne:

[...] badania funkcjonalnym neuroobrazowaniem nie mogą potwierdzić konieczności żadnego z obiektów doświadczenia albo wierzeń. [...] W rzeczywistości, odpowiedź na pytanie o konieczność Boga zależą przede wszystkim od rozumienia natury Boga. Czy Bóg się zmienia? Czy Bóg jest uwarunkowany ludzkim doświadczeniem? Czy też Bóg jest nieuwarunkowany? [...] Badania doświadczenia religijnego funkcjonalnym neuroobrazowaniem nie wnoszą żadnego wkładu do tej dyskusji [Azari 2006, 42 (tłum. własne)].

Charakterystyczne, że gros recenzentów inicjatyw neuroteologicznych powołuje się przy omawianiu tego aspektu neuroteologii na Williama Jamesa, który wyrażał

---

<sup>21</sup> Z tym wątkiem łączy się również podważenie zasadności angażowania narracji ewolucjonistycznej do szukania wyjaśnienia genezy religii.

pragmatyczną opinię, że należy wartość (prawdziwość) doświadczanych wizji oceniać według owoców, a nie korzeni [James 1958. 19-20]. Oznacza to, że: „Jeżeli mistyk cierpi na chorobę psychiczną albo uraz mózgu, nie oznacza to, że jego wizje są bezwartościowymi urojeniami, tak samo jak choroba psychiczna poety, artysty czy naukowca nie unieważnia ich osiągnięć” [Horgan 2003, 82 (tłum. własne)]. W tym miejscu należałoby przedłożyć dotyczące tego kontekstu interesujące uwagi, które poczynił, wspomniany już w tej pracy, Matthew Ratcliffe. Zdaniem tego filozofa bardzo istotne jest, aby starać się odróżnić sposób interpretowania doświadczenia od obiektów doświadczenia. Stąd wielkim problemem neuroteologii jest: czy doświadczenia religijne należy traktować jak emocje, to jest jako pewien filtr przez, który przechodzą bodźce z otoczenia? Czy też doświadczenia religijne są jak zwykłe przedmioty codziennego użytku, to znaczy jak obiekty będące percypowane przez człowieka? Ratcliffe pozostawia tą kwestię otwartą [Ratcliffe 2006, 87-89].

Powyższy dylemat, niemniej jednak, jest niejako sprzężony z sygnalizowanym przez tegoż naukowca innym problemem. Idzie o trudności związane ze sformułowaniem nie budzącej większych wątpliwości demarkacji przedmiotu badawczego neuroteologii. Innymi słowy, Ratcliffe sądzi, że jest mało prawdopodobne, aby w obliczu wielkiego bogactwa przeżyć i zachowań (od pospolitego interpretowania niektórych zdarzeń jako zesłanych przez jakąś siłę wyższą do ezoterycznego *unio mystica*), które zwykle etykietuje się zbiorczo jako „religijne”, „mistyczne”, czy „duchowe” można było wydestylować ich wspólny rdzeń. W konsekwencji neuroteologii, których badania często mają pretensje uniwersalistyczne, muszą zawęzić przedmiot swych dociekań do konkretnego typu doświadczenia religijnego, na przykład momentu iluminacji. Tak więc można skonstatować, że obecna kondycja neuroteologii uprawnia zainteresowanych jej przedmiotem jedynie do podejmowania przedsięwzięć o charakterze fragmentarycznym, czy też używając bardziej barwnego określenia – prowincjonalnym [Ratcliffe 2006, 82-84]. Jednakże Ratcliffe, pomimo swego sceptycyzmu względem neuroteologii, przyznaje, że badania na jej polu z pewnością przyczynią się do zbudowania lepszej taksonomii doświadczeń religijnych [tamże, 86].

Po czwarte, badania posiłkujące się PET, SPECT, fMRI nie umożliwiają falsyfikacji lub potwierdzenia istnienia w rzeczywistości jakiś obiektów mentalnych: „[...] obserwacja neuronalnych korelatów jakiegoś fenomenu mentalnego nie może być uważana za dowód istnienia [...] tego zjawiska mentalnego. [...] neuroobrazowanie doświadczeń religijnych nie mogą dowieść realności tych doświadczeń” [Azari 2006, 42 (tłum. własne)].

Reasumując, neuroteologia jest nauką w fazie formowania się. W świetle powyższych uwag, należy stwierdzić, że dyscyplina ta obecnie posiada wiele ograniczeń. Metodologia, jak i sam przedmiot muszą zostać w przyszłości dopracowane. Jednak wiele z owych ograniczeń jest inherentnych i nie da się ich przezwyciężyć poprzez rozwój technologii neuroobrazujących, czy też wysiłek rekonceptualizujący:

Metody zastosowane przez psychologów obiektywnych sprowadzają się w dalece większym stopniu do badania *osób* niż religijnych *treści*. Są więc one także zdecydowanie ahistoryczne. Idące za tym lekceważenie niewyczerpalnie bogatego świata mitu, symbolu i rytuału jest jedną z głównych przyczyn tego, że religioznawcy są nastawieni mniej entuzjastycznie do podejścia obiektywnego [Wulff 1999, 227].

Z powyższego wynika, że ambicja pierwotnie towarzysząca powstaniu neuroteologii, a więc obiektywizacja informacji dotyczących religii, nieuchronnie przeistacza się w odbiegające od standardów dzisiejszej nauki spekulacje.

## BIBLIOGRAFIA

- Atran S. (2002), *In Gods We Trust: The Evolutionary Landscape of Religion*, Nowy Jork: Oxford University Press.
- Azari N.P. (2006), *Neuroimaging Studies of Religious Experience: Critical Review*, w: P. McNamara (red.), *Where God and Science Meet. How Brain and Evolutionary Studies Alter Our Understanding of Religion*, t. 2, Westport: Praeger Publishers Inc.
- Biello D. (2007), *Searching for God in the Brain*, [w]: “Scientific American Mind”, 5 (2007)
- Buller D.J. (2009), *Psychologia ewolucyjna w stylu pop*, „Świat Nauki – Numer Specjalny”, 2

(2009).

Dostojewski F. (1992), *Idiota*, przeł. J. Jędrzejewicz, Londyn: Puls.

Glover D. (2008), *James B. Ashbrook: Pioneer in Neurotheology*,

<http://www.zygonjournal.org//ashbrook.htm> (11.10.2010).

Grzymała-Moszczyńska H. (2004), *Religia a kultura. Wybrane zagadnienia z kulturowej psychologii religii*, Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego .

Hill P.C., Hood R.W., Spilka B. (2009), *The Psychology of Religion. An Empirical Approach*, Nowy Jork: Guilford Press .

Hitt J. (1999), *This Is Your Brain on God*,

<http://www.wired.com/wired/archive/7.11/persinger.html> (22.12.2010).

Horgan J. (2003), *Rational Mysticism: Dispatches from the Border Between Science and Spirituality*, Nowy Jork: Houghton Mifflin Harcourt .

Kopaliński W. (2000), *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem*, Warszawa: Świat Książki.

Murphy G. (1928), *A Note on Method in the Psychology of Religion*, "Journal of Philosophy" 25 (1928).

Naeser M. I in. (2005), *Improved naming after TMS treatments in a chronic, global aphasia patient – case report*, <http://www.bu.edu/naeser/aphasia/papers/NaeserNeurocase05.pdf> (23.12.2010).

Newberg A., d'Aquili E., Rause V. (2001), *Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief*, Nowy Jork: Ballantine Books.

Newberg A. i in. (2001), *The measurement of regional cerebral blood flow during the complex cognitive task of meditation: A preliminary SPECT study*,

<http://www.andrewnewberg.com/pdfs/2001/SPECTMedit9.pdf> (02.02.2011).

Newberg A. (2010), *Principles of Neurotheology*, Farnham: Ashgate.

Persinger M. (1993), *Transcendental meditation and general meditation are associated with enhanced complex partial epileptic-like signs: evidence for "cognitive kindling"?*,

[http://www.fdpas.com/saludulas/PMS-February-1993\\_0016.pdf](http://www.fdpas.com/saludulas/PMS-February-1993_0016.pdf) (27.12.2010).

Persinger M. (2002), *The temporal lobe: The biological basis of the God Experience*, [w]: R.

Joseph (red.), *Neurotheology : Brain, science, spirituality, religious experience*, San Jose: University Pr.

Poczbut R. (2007), *Wieloraka realizacja*,

[http://www.filozoficznie.pl/4/41\\_R\\_Poczbut\\_Wieloraka\\_realizacja.pdf](http://www.filozoficznie.pl/4/41_R_Poczbut_Wieloraka_realizacja.pdf) (1.02.2011).

Ramachandran V.S., Blakeslee S. ( 1998), *Phantoms in the Brain. Probing the Mysteries of the Human Mind*, Nowy Jork: Harper Perennial.

Ratcliffe M. ( 2006), *Neurotheology: A Science of What?*, w: P. McNamara (red.), *Where God and Science Meet. How Brain and Evolutionary Studies Alter Our Understanding of Religion*, t. 2, Westport: Praeger Publishers Inc .

Runehov A. (2007), *Sacred or Neural? The Potential or Neuroscience to Explain Religious Experience*, Getynga: Vandenhoeck & Ruprecht .

Sadowski B. (2007)., *Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt*, Warszawa: PWN.

Saver J.L., Rabin J. (1997), *The Neural Substrates of Religious Experience*, <http://neuro.psychiatryonline.org/cgi/reprint/9/3/498> (21.12.2010).

Szyjewski A. ( 2008), *Etnologia religii*, Kraków: Nomos.

Wójcik B. ( 2003), *Neuroteologia – fakty i mity*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce”, 33 (2003).

Wszolek S. (2004), *Wprowadzenie do filozofii religii*, Kraków: WAM.

Wulff D. (1999), *Psychologia religii. Klasyczna i współczesna*, przeł. P. Jabłoński, M. Socha-Piekło, P. Socha, Warszawa: WSiP.