

DVE TRADÍCIE SKÚMANIA VEDOMIA: ZÁPADNÁ VEDA A BUDHIZMUS

DUŠANA RYBÁROVÁ

písané pre K&K

Čo rozumieme pod pojmom vedomie?

"Vedomie je najočividnejšou a zároveň najmysterióznejšou črtou našej mysle." (The Oxford Companion to the Mind, 1987, s. 160). Očividné je v tom, že akákoľvek naša aktivita je prepletená so subjektívnym prežívaním, má určitú subjektívnu kvalitu, je spojená s pocitom v pozadí našej mysle. Na druhej strane vedomie je oblasťou, o ktorej fungovaní vieme zatiaľ povedať oveľa menej než o iných funkciách mysle ako pamäť alebo reč. Nielen to, vedci sa zatiaľ nezhodli ani na tom, čo chápeme pod pojmom vedomie. Z medicínskeho hľadiska sa vedomie zvyčajne opisuje ako rozdiel v intenzite určitých fyziologických prejavov, ako sú rýchlosť dýchania alebo úder srdca a korešpondujúca frekvencia mozgových vln. Na základe toho možno rozlíšiť stavy vedomia ako bdenie, spánok alebo kóma. Iné rozdelenie úrovní vedomia pochádza z psychoanalytickej tradície. Nevedomé procesy sú tie, ktoré z rôznych dôvodov momentálne nie sú v centre nášho chápania, i keď môžu ovplyvňovať naše správanie.

Súčasná kognitívna veda zdôrazňuje iné aspekty vedomia než spomínané dva prístupy. Po prvé, vedomie je charakteristické tým, že nám umožňuje niečo reflektovať alebo si uvedomiť (Varela, 1996; Harnish, 2002). Inak povedané, sme si vedomí bolesti zuba či chuti kávy, pretože sme schopní reflektovať, čo sa deje v našom vnútri – v našej myslí. Druhá charakteristika sa vracia k najočividnejšiemu aspektu vedomia, ktorý sme spomenuli na začiatku. Je spojená s privátnym prežívaním. Ak by sme chvíľu pozorovali našu myseľ, zistili by sme, že každá myšlienka alebo vnem má určitý



podtón alebo kvalitu. Táto kvalita je prístupná len tomu, kto ju prežíva a často narazíme na problém, keď sa niekomu usilovne snažíme vysvetliť svoje prežívanie. V nasledujúcich úvahách budeme skúmať vedomie ako fenomén mysle, ktorý je spojený so subjektívnym prežívaním a jeho reflektovaním. Vedomie budeme teda chápať ako pocit alebo subjektívny aspekt skúsenosti spojený s reflexiou.

Ak je však vedomie v tomto subjektívnom (fenomenologickom) ponímaní privátne a zároveň ťažko komunikovateľné, ako ho môžeme vedecky skúmať? V tejto eseji sa pokúsime ukázať, že možným východiskom je kombinácia súčasných metód kognitívnej vedy a stáročiami overených metód pozorovania a tréningu mysle v budhistickej tradícii. Najprv sa však pozrime, ako sa vyvíjalo skúmanie subjektívneho vedomia v západnej psychológii.

Skúmanie vedomia v západnej vede

Za začiatok psychológie ako vedeckej disciplíny sa z historického hľadiska pokladá založenie psychologického laboratória

v Lipsku roku 1879. Jedným z hlavných objektov skúmania psychológie počas prvých troch desaťročí jej existencie bolo vedomie v zmysle subjektívnych pocitov a prežívania. V tom čase bolo základnou metódou psychológie systematické pozorovanie procesov vlastnej mysle (introspekcia).

Wilhelm Wundt ako zakladateľ psychológie používal metódu introspekcie na odhalenie štruktúry vedomých procesov (Hothersall, 1995). Probandi, ktorí sa zúčastnili na takomto výskume, museli prejsť tréningom introspekcie. Mali presné inštrukcie, ktoré aspekty svojho prežívania majú sledovať a ako ich majú opísať. Ak by ste sa teda pred sto rokmi zúčastnili na výskume vo Wundtovom laboratóriu, vašou úlohou by bolo sledovať obrazy alebo pocity vo vašom vnútri, opísať ich intenzitu, farbu, chuť, trvanie a ďalšie aspekty.

Zatiaľ čo Wundt kombinoval introspekciu s ďalšími metódami ako napríklad meranie reakčného času probandov v určitých situáciách, jeho študent Edward Titchener (Hothersall, 1995) považoval introspekciu za jedinú správnu metódu psychológie. Na Cornellovej univerzite vybudoval laboratórium, kde trénoval svojich probandov (často vlastných študentov) v správnej metóde introspekcie. Titchener tvrdil, že iba ten, kto absolvoval minimálne desaťtisíc (!) kontrolovaných introspekcií, bol spoľahlivým zdrojom údajov. Takýto intenzívny tréning mal zabezpečiť objektivitu pozorovaní. Problém však spočíval v tom, že kritéria tréningu a správnej introspekcie stanovil sám Titchener.

Dôležitosť introspekcie zdôrazňoval aj ďalší veľkán histórie psychológie – William James. Jamesov prístup sa však líšil od spomínaných teórií. Zatiaľ čo Wundt a Titchener sa zaoberali analýzou elementov vedomia, James tvrdil, že vedomie možno lepšie charakterizovať ako riekou alebo prúdom, ktorý nemožno rozdeliť na jednotlivé kusy. V Princípoch psychológie

(1890/1961, s. 33) o sebe metaforicky hovorí, že jeho zámerom je sledovať prúd, ktorý obmýva kamene v rieke, zatiaľ čo iní psychológovia sa zaoberajú kameňmi samotnými. Na rozdiel od Wundta a Titchenera, James nebol experimentátorom a svoju teóriu založil na pozorovaní vlastných psychických procesov. Je fascinujúce, že napriek tomu má jeho práca, čo povedať aj súčasnému kognitívnemu vedcovi a mnohé procesy, ktoré opísal, sa zhodujú so súčasnými experimentálne overenými modelmi.

Po tomto počiatkovom rozkvetu skúmania vedomia pomocou pozorovania vlastnej mysle však nastal útlm. Psychológovia čoskoro zistili, že výsledky experimentov založených na introspekcii sa líšia v závislosti od laboratória, z ktorého pochádzajú. Neexistovala zhoda v tom, ako definovať vedomie a ako správne používať metódu introspekcie a tak psychológia ako veda začala stagnovať. V tejto situácii sa objavil nový smer, ktorý presunul ťažisko štúdia psychológie od vedomia k pozorovateľnému správaniu a metódu introspekcie úplne zamietol ako neprijateľnú pre vedec kú psychológiu. Behaviorizmus zdôrazňoval aspekty správania, spoločné pre človeka a zvieratá. Ukázal, že správanie, ako napríklad vyhýbanie sa určitým situáciám, možno formovať pomocou podnetov, ktorým sme vystavení, a odmien alebo trestov, ktoré sprevádzajú naše správanie. Behavioristi kládli dôraz na merateľné reakcie a trénovanie návykov. Čoskoro sa ukázalo, že takýto prístup priniesol oveľa viac poznatkov o správaní človeka než niekoľko desaťročí introspektívneho skúmania mysle. John B. Watson ako zakladateľ behavioristickej školy sa k vedomiu a introspekcii vyjadril nasledovne:

„Nastal čas, keď psychológia musí opustiť akékoľvek odkazy na vedomie“ (Watson, 1913, s. 164).

„Verím, že môžeme vybudovať psychológiu a už sa nikdy nevrátim k termínom

ako vedomie, mentálne stavy, myseľ, obsah, introspektívne overiteľné, predstavivosť a podobné“ (Watson, 1913, p. 166).

A tak introspekcia a vedomie upadli nadiho do zabudnutia.

Koncom osemdesiatych a začiatkom deväťdesiatych rokov minulého storočia sa fenomenologický aspekt vedomia opäť začal objavovať vo filozofických diskusiách. Napríklad Jackson (1986) uvažoval o fiktívnom prípade neurovedkyne Mary, ktorá by vedela o všetkých vedeckých poznatkoch týkajúcich sa zraku, ale sama by bola nevidiaca. Následne by podstúpila operáciu, ktorá by jej vrátila zrak. Otázkou je, či by Mary potom, ako získala schopnosť vidieť, vedela o zraku niečo, čo jej pred operáciou napriek všetkým jej vedomostiam unikalo. Rovnako ako Jackson (tamtiež), väčšina z nás by zrejme intuitívne povedala, že áno, pretože subjektívne prežívanie spojené s videním (napríklad, aké to je pre nás pozeráť sa na modrú ohlohu) nie je dostatočne obsiahnuté vo vedeckých poznatkoch o videní. Tento myšľiekový experiment poukázal na to, že fenomenologické vedomie je dôležitým prvkom našej psychiky, ktorý možno ťažko vynechať z úvah a skúmania mysle-mozgu.

Postupne sa čoraz viac filozofov a vedcov začalo zaoberať problémom vedomia a tým, ako ho vedecky uchopiť. Výhodou bolo, že v porovnaní s Wundtom, Titchenerom a Jamesom mali psychológovia tentoraz k dispozícii nové metódy sledovania procesov mysle-mozgu ako ERP (ktoré sleduje elektrické vlnenie mozgu ako odpoveď na špecifické podnety) a neskôr fMRI (funkčnú magnetickú rezonanciu mapujúcu metabolické zmeny v mozgu pri výkone kognitívnych úloh). Napriek tomu sa však bolo treba vyrovnáť so starým problémom: Majú výpovede probandov o ich subjektívnom prežívaní miesto vo vedeckom skúmaní fenomenologického vedomia? Niektorí odborníci tvrdili, že subjektívnu skúsenosť možno vysvetliť na základe skú-

mania neurálnych procesov (Churchland, 1988) bez návratu k introspekcii. Iní však zastávali názor, že výpovede probandov založené na introspekcii majú svoje miesto a dokonca sú dôležitou súčasťou vedeckého skúmania fenomenálneho vedomia (Varela, Thompson, Rosh, 1990; Chalmers, 1996; Rosh 2002). Napríklad jeden z najvýznamnejších odborníkov na výskum pamäti – Endel Tulving (1985) – navrhol experimentálne podloženú teóriu, v ktorej tvrdí, že rôzne aspekty prežívania korešpondujú s rôznymi druhmi pamäti. Vo všeobecnosti, kognitívna veda zaznamenala obrat k čoraz hlbšiemu záujmu o fenomenálne vedomie.

Zdá sa teda, že výskum subjektívnej skúsenosti a introspekcia majú svoje miesto v súčasnej kognitívnej vede. Ako však skúmať subjektívne vedomie a zároveň sa vyhnúť problémom spojeným s introspekciami, kvôli ktorým sa táto metóda v minulosti zavrhla? Malá skupina vedcov prišla s netradičným riešením tohto problému, ktoré vychádza zo stáročiami overených budhistických meditačných techník.

Tréning mysle v tradícii tibetského budhizmu

Budhizmus sa často opisuje skôr ako filozofia alebo systém tréningu mysle než náboženstvo v striktnom zmysle slova (Wallace, 2003; Barinaga, 2003). V budhistickom chápaní je totiž zdrojom utrpenia myseľ ovládaná negatívnymi emóciami alebo myšlienkami a cieľom meditácií je prekonať tieto negatívne tendencie. Čím väčší človek dokáže prekonať naučené zlé návyky (v zmysle agresívnych reakcií, hnevu, ul'pievavosti atď), tým väčší dokáže rozpoznať skutočnú povahu mysle, ktorá je pokojná, vyrovnaná a súcitná. Z tohto poznania vyplýva skutočne trvalé šťastie. Rôzne druhy meditácií založené na introspekcii sú metódy, ako dosiahnuť toto poznanie.

Meditácia sa v západnej kultúre často

chápe ako metóda relaxácie. V kontexte tibetského budhizmu je však význam tohto termínu odlišný. Ako sme spomenuli, cieľom budhistických meditácií je tréning mysle do bodu, keď dokážeme vedome prekonať naše negatívne tendencie. Mierne zjednodušene možno takýto tréning prirovnať k osvojovaniu si akejkolvek inej schopnosti. Ak napríklad chceme byť špičkovým tenistom, musíme pravidelne a vytrvalo trénovať v posilovni, naučiť sa rôzne údery a stratégie hry. Rovnako, ak chceme ovládať svoju myseľ, musíme si osvojiť rôzne metódy, ktoré nám umožnia efektívne čeliť negatívnym tendenciám. Týmto metódami sú rôzne typy meditácie, kde možno tréning v posilovni prirovnať k tréningu stability pozornosti mysle, rôzne údery môžu predstavovať špecifické techniky presne zamerané na prekonanie rôznych negatívnych emócií a stratégie hry predstavujú kombinácie meditačných techník zacielené na rozpoznanie povahy mysle. Vráťme sa ale k relaxácii. I keď jedným z dôsledkov uplatňovania rôznych druhov meditácie je relaxácia, nemožno ju v žiadnom prípade považovať za cieľ meditačného tréningu v tibetskej tradícii. Práve naopak, prílišná relaxácia sa považuje za jednu z prekážok úspešného postupu v tréningu meditácie. Príliš uvoľnená myseľ totiž nie je jasná a bystrá, ale tieto kvality sú potrebné na rozlišovanie rôznych mentálnych pochodov a ich absencia brzdí adeptov pokrok.

Na základe výsledkov kognitívnych schopností pokročilých mníchov alebo jogínov, ktorí dlhé hodiny trénovali rôzne meditačné techniky, ich možno skutočne prirovnať k virtuózo alebo špičkovým športovcom v aréne tréningu mysle. Napríklad súčasná rigorózna štúdia porovnávala mozgovú aktivitu pokročilých adeptov tibetského budhizmu (ktorí absolvovali desať až päťdesiat tisíc hodín meditácie) a kontrolnej skupiny zdravých probandov bez skúsenosti s meditáciou (Lutza a kol. 2004). Výsledky ukázali vysoko signifikantný rozdiel me-

dzi týmito dvoma skupinami v mozgovom vlnení, obzvlášť v gama-osciláciách vysokých amplitúd. Predchádzajúci výskum uvádza, že gama-oscilácie hrajú kľúčovú úlohu v mentálnych procesoch, ako sú vedomé vnímanie, pozornosť, učenie alebo pracovná pamäť. Treba zdôrazniť, že spomínané hodnoty gama-aktivity boli veľmi nezvyčajné nielen v porovnaní s kontrolnou skupinou ale aj vzhľadom na výsledky iných štúdií. Najzaujímavejším prvkom tohto výskumu však bolo, že adepti meditácie dokázali tieto oscilácie sami vyvolať alebo kontrolovať.

Spomínané výsledky poukazujú na ďalší zásadný aspekt meditácie, ktorý protirečí niektorým stereotypom v západnej kultúre, t. j. že aktivitu mysle a mozgu možno zmeniť intenzívnym tréningom. V súčasnej psychológii sa často pokladá za samozrejmý fakt, že človek vystrieda počas jednej hodiny mnoho rôznych emócií (ak si to chcete overiť, skúste dvadsať minút pozorovať svoju myseľ a zaznamenať na kus papiera emócie, ktoré uvidíte vo svojom vnútri). Temer vôbec sa však nehovorí o schopnosti človeka zmeniť negatívne stavy svojej mysle. Takisto sa nespomína možnosť zvýšiť stabilitu pozornosti a iných mentálnych schopností pomocou tréningu. Zdá sa, že v našej kultúre vo všeobecnosti prevláda postoj, že v určitých situáciách sa musíme nahnevať, že musíme byť mrzutí alebo otrávení. Predstava, že by sme dokázali sami aktívne zmeniť svoje emócie a úspešne ich usmerňovať smerom k pozitívnemu prežívaniu, sa zdá byť utopická. A tak v krajnom prípade, ak chceme ovládnúť svoje emócie, siahame po tabletkách alebo iných riešeniach mimo nás, namiesto toho, aby sme skúsili modifikovať prežívanie vlastnými schopnosťami. Mnohé súčasné štúdie dokazujú, že mentálny tréning aj v miernej podobe, ktorá nevyžaduje hodiny meditácie, dokáže vyvolať pozitívne zmeny v emóciách a mozgovej aktivite. Tento prístup aplikovali dokonca v prípade pacientov

trpiacich obsesívno-kompulzívnou poruchou (Schwartz, 1999) alebo depresiou (Segal, Williams a Teasdale, 2002) a viedol k zmenám v hladinách neurotransmitterov v mozgu. Treba však pripomenúť, že základom takýchto zmien je opäť schopnosť reflektovať procesy prebiehajúce v mysli. Preto sa pozrieme bližšie na introspektívne techniky uplatňované v tradícii tibetského budhizmu.

Introspekcia v tibetskom budhizme

Začneme malým exkurzom do histórie vedy. Vo všeobecnosti platí, že ak chceme vo vede dospieť k nejakému poznaniu, potrebujeme patričný nástroj. Ako hovorí Alan Wallace (2000), mnohé zásadné objavy vo vede sprostredkoval objav nových nástrojov na pozorovanie rôznych javov. Napríklad zhotovenie mikroskopu viedlo postupne k skúmaniu bunkových štruktúr a počiatkom molekulárnej biológie a neskôr genetiky a neurovied. Ďalším aktuálnym príkladom tohto vývoja je vylepšenie magnetických zobrazovacích metód a metód analýzy údajov za posledné desaťročie, ktoré viedli k rapídnemu nárastu experimentálneho skúmania mozgových štruktúr. Paradoxne, možno rovnaký princíp uplatniť na skúmanie vedomia pomocou meditácie v budhistickej tradícii. Základným cieľom meditácie je tréning mysle a predpokladom tohto tréningu je znalosť toho, čo sa v našej mysli deje. Ak si napríklad nedokážeme uvedomiť, že sme nahnevaní, ťažko môžeme odstrániť túto emóciu. Preto je rovnako ako pri skúmaní bunkových štruktúr alebo procesov mozgu predpokladom úspešného pozorovania mysle dobrý nástroj. V prípade budhistickeho tréningu mysle je týmto nástrojom trénovaná, stabilná a dostatočne jemná pozornosť (Wallace, 1999). Ak je naša pozornosť dostatočne rozvinutá, dokážeme rozlíšiť rôzne udalosti v našej mysli a postupne preniknúť do hlbších úrovní subjektívneho prežívania.

Wallace (1999) hovorí o dvoch základných schopnostiach pozornosti, ktoré sú základom spoľahlivého introspektívneho skúmania. Prvou je schopnosť sústrediť sa na nejaký objekt a udržať pozornosť na tomto objekte dlhú dobu a bez rozptýlenia. Druhá charakteristika pozornosti sa týka schopnosti monitorovať kvalitu pozornosti, rozpoznať prílišnú rozptýlenosť alebo uvoľnenosť a korigovať tieto nedostatky. Ak sú tieto schopnosti dobre rozvinuté, výsledkom je stabilná, nie príliš napätá, ani príliš uvoľnená pozornosť a objekt pozorovania je dlho dostatočne jasný. Vďaka takto trénovanej pozornosti sa možno sústrediť na udalosti v mysli dlhú dobu a presne sledovať, čo sa v mysli deje.

Pre napredovanie adepta budhizmu má takýto tréning zásadné dôsledky. Ak totiž nie sme schopní skrotiť našu pozornosť, unesie ju uprostred sledovania jednej myšlienky alebo pocitu iná udalosť v našej mysli často bez toho, aby sme si to uvedomili. Ak sa teda snažíme regulovať napríklad prežívanie hnevu, môžu našu pozornosť rýchlo uniesť myšlienky o udalostiach, ktoré nás nahnevali, a túto emóciu nedokážeme korigovať, práve naopak.

Teraz sa vráťme k skúmaniu vedomia pomocou introspekcie a uplatníme rovnaký princíp. V prípade, že pozornosť probanda, ktorého úlohou je sledovať a komunikovať svoje prežívanie, nie je dostatočne trénovaná, nebude nám vedieť podať presné informácie o pochodoch svojej mysle. Sledovanie jednej udalosti ovplyvnia nekontrolovateľné procesy jeho psychiky a konečný výsledok jeho pozorovania bude prinajmenšom pochybný.

Mohli by sme si však položiť otázku, ako mohli probandi trénovaní Titchenerom zlyhať po niekoľko tisícoch kontrolovaných introspekcií? Nebol to podobný tréning, ako absolvujú adeпти budhizmu? Varela, Thompson a Rosh (1991) tvrdia, že z pohľadu budhistickeho prístupu k introspekcii nemali spomínaní skorí introspekcionisti

dostatočne rozvinuté nástroje na sledovanie mysle, t. j. ich pozornosť nebola dostatočne rozvinutá. Titchener totiž trénoval svojich študentov v osvojovaní rôznych schém, ktoré neskôr uplatňovali pri opise svojho prežívania, a nie v schopnosti stabilizovať svoju pozornosť. A tak výsledkom ich pozorovaní nebolo odhalenie obsahov vedomia, ale roztrúsené správy o ich prežívaní skreslené podľa Titchenerových koncepcií.

Budúcnosť vedy o vedomí: priesečník tradícií?

Po sto rokoch od snáh prvých introspektionistov sa zdá, že veda môže urobiť krok dopredu v smere pochopenia subjektívneho vedomia. Na jednej strane, západná veda disponuje novými zobrazovacími metódami, ktoré umožňujú sledovať neurálne koreláty subjektívneho prežívania. Na druhej strane, budhistické metódy tréningu mysle môžu viesť k zdokonaleniu pozornosti do podoby, ktorá umožní presné introspektívne sledovanie prežívania. Najsľubnejším aspektom tohto vývoja je kombinácia oboch prístupov.

Pri používaní zobrazovacích metód, ktoré merajú aktivitu mozgu sa vedci veľmi často spoliehajú na výpovede probandov o ich vnútornom prežívaní, či už ide o slovný opis, stlačenie tlačidla alebo iné reakcie. Ak by ste boli probandom napríklad v nejakej štúdiu emócií, experimentátor by vás mohol požiadať, aby ste stlačili tlačidlo zakaždým, keď na monitore uvidíte fotografiu, ktorá vo vás vyvolá príjemný pocit. Aktivita vo vašom mozgu sa bude merať pomocou funkčnej magnetickej rezonancie. Ak nie ste veľmi dobrí v sledovaní pochodov vo svojej myslí, vaše odpovede nebudú zod-

povedať veľmi presne vášmu prežívaniu. Navyše, keďže je zjavné, že existujú individuálne rozdiely medzi ľuďmi v schopnosti sledovať svoju myseľ, vaše odpovede sa môžu líšiť v presnosti od niekoho iného. Výsledkom takejto štúdie bude aktivácia v určitej časti mozgu, ktorá je priemerom aktivácie ľudí s lepšou alebo horšou schopnosťou introspekcie. Okrem toho, výsledky budú vo všeobecnosti skreslené nepresnosťami v sledovaní pochodov mysle probandov s netrénovanou pozornosťou. Výskum s probandami, ktorí dokážu presne sledovať svoje prežívanie a usmerňovať ho, môže poskytnúť omnoho presnejšie výsledky a povedať nám oveľa viac o mechanizmoch vedomia. Prístup kombinujúci metódy kognitívnej neurovedy a trénovanej introspekcie nazývajú niektorí vedci neurofenomenológiou (Varela, 1996; Lutz a Thompson, 2003).

S cieľom podporiť spoluprácu medzi kognitívnymi vedcami a odborníkmi na meditáciu, začala skupina prominentných kognitívnych vedcov pod záštitou Mind and Life Institute (www.mindandlife.org) organizovať stretnutia o západných a východných prístupoch k skúmaniu vedomia. A tak je najočividnejšia črta našej mysle opäť v centre pozornosti vedeckého skúmania. Spojenie moderných zobrazovacích techník sledovania mysle-mozgu s pozorovaniami probandov, ktorých pozornosť je dostatočne stabilná a zjemnená, môže byť kľúčom k pokroku v študovaní vedomia. Kombinácia východných a západných metód skúmania mysle možno vyústi do čias točného odhalenia mystéria a otvorí nové možnosti modifikácie prežívania pomocou mentálneho tréningu.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- Barinaga, M. (2003). *Studying the Well-Trained Mind. Science*, 302, 44–46.
- Chalmers, D. J. (1996). *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. New York: Oxford University Press.
- Churchland, P. M. (1988). *Matter and Consciousness*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gregory, R. L. (ed.) (1987). *The Oxford Companion to the Mind*. New York: Oxford University Press.
- Harnish, R. M. (2002). *Minds, Brains, Computers*. Oxford: Blackwell.
- Hothersall, D. (1995). *History of Psychology*. New York: McGraw Hill.
- Jackson, F. (1986). *What Mary Didn't Know. Journal of Philosophy*, 83, 291–295.
- James, W. (1890/1961). *Psychology: The Briefer Course*. New York: Harper & Row.
- Lutz, A., Greischar, L. L., Rawlings, N. B., Ricard, M., & Davidson, R. J. (2004). *Long-term Meditators Self-Induce High-Amplitude Gamma Synchrony during Mental Practice*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101, 16369–16373.
- Lutz, A. & Thompson, E. (2003). *Neurophenomenology: Integrating Subjective Experience and Brain Dynamics in the Neuroscience of Consciousness. Journal of Consciousness Studies*, 10, 31–52.
- Rosh, E. (2002). *How to Catch Jame's Mystic Germ: Religious Experience, Buddhist Meditation and Psychology. Journal of Consciousness Studies*, 9, 37–56.
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York: Guilford Press.
- Schwartz, J. M. (1999). *A role of volition and attention in the generation of new brain circuitry. Journal of Consciousness Studies*, 6, 115–142.
- Tulving, E. (1985). *Memory and Consciousness. Canadian Psychology*, 26, 1–12.
- Varela, F. J. (1996). *Neurophenomenology: A Methodological Remedy for the Hard Problem. Journal of Consciousness Studies*, 3, 330–349.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosh, E. (1991). *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wallace, B. A. (1999). *The Buddhist tradition of Samatha: Methods for refining and examining consciousness. Journal of Consciousness Studies*, 6, 175–187.
- Watson, J. B. (1913). *Psychology as the Behaviorist Views It. Psychological Review*, 20, 158–177.

