

Krzysztof Kościuszko

Uwagi na marginesie "La mémoire" Larry'ego Squire'a i Erica Kandela

Humanistyka i Przyrodoznawstwo 16, 337-338

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Krzysztof Kościuszko

UWAGI NA MARGINESIE LA MÉMOIRE LARRY'EGO SQUIRE'A I ERICA KANDELA*

Czy współczesna biologia molekularna procesów poznawczych może nam pomóc w rozwiązaniu problemu stosunku duszy do ciała, a właściwie problemu stosunku zdarzeń mentalnych do zdarzeń neuronalnych? Kandel i Squire sugerują tezę, według której z jednej strony zdarzenia mentalne są funkcją zdarzeń mózgowych ($AT=f[AR]$ – jak powiedziała by Witkacy), a z drugiej strony zdarzenia mózgowie są funkcją zdarzeń mentalnych ($AR=f[AT]$ – w terminologii Witkacego). Zacznijmy od zależności mózgu od psychiki (od zdarzeń mentalnych). Synteza behawioryzmu metodologicznego B.F. Skinnera z psychoanalizą Z. Freuda jest możliwa, bo zmieniając psychoterapeutycznie psychikę, zmieniamy zachowania, i na odwrót: zmieniając zachowania (w wyniku stosowania wzmocnień pozytywnych i negatywnych), możemy zmienić subiektywne stany mentalne. Ale kiedy w procesach mentalnego uczenia się zmieniamy zachowania, dokonujemy też zmian w mózgu, np. mentalne uczenie się poprzez mentalne zapamiętywanie prowadzi do zmian anatomicznych mózgu.

Specyficznym doświadczeniom mentalno-behawioralnym odpowiadają specyficznie wykształcone struktury mózgowie. Odpowiednie partie kory mózgowej zwiększają się albo zmniejszają. Mapy mózgowie znajdują się w stanie rozwoju proporcjonalnie do intensywności przeżywanych mentalnie doświadczeń. Mózg muzyka wygląda inaczej niż mózg działacza politycznego. Te fakty świadczyłyby na korzyść tezy, według której zdarzenia mózgowie mogą być funkcją zdarzeń mentalnych. Czy mamy fakty potwierdzające tezę odwrotną, a mianowicie, że to zdarzenia mentalne są funkcją zdarzeń neuronalnych? Oczywiście, takich faktów jest mnóstwo, ale przytoczę tylko kilka. Wskażę choćby na to, że mentalne procesy poznawcze inaczej przebiegają u ludzi z uszkodzonym mózgiem niż u ludzi bez uszkodzenia.

Gdyby funkcje poznawcze były niezależne od struktury neuronalnej, leczenie tej ostatniej nie miałoby wpływu na polepszenie stanu tych pierwszych. Można by też wskazać, że starzenie się układu nerwowego (utrata synaps, de-

* L. Squire, E. Kandel, *La Mémoire*, Flammarion 2005.

gradacja osłonki mielinowej włókien aksonów, peroksydacja lipidów błonowych itd.) pociąga za sobą spowolnienie procesów mentalnych, a postępujące wraz z wiekiem zmniejszenie się zdolności do długotrwałego wzmocnienia synaptycznego w hipokampie prowadzi do osłabienia pamięci, a wraz z nią do zaniknięcia poczucia mentalnej tożsamości osobniczej. Dochodzi do demencji. W chorobie Alzheimera pojawiają się trudności językowe, obniża się poziom gotowości słowa, brakuje sensu w wypowiedziach, pacjent ma trudności z rozpoznawaniem przestrzeni, przedmiotów i osób. Zakłócenia pamięci mogą być tak silne, że dany osobnik traci umiejętność samodzielnego jedzenia i utrzymania pionowej postawy ciała. Jakie neuronalne zmiany leżą u podłoża tych zmian mentalno-behawioralnych? Czyli mówiąc językiem St. I. Witkiewicza: jakie zmiany AR powodują wystąpienie powyższych zmian w AT?

Uczeni wskazują na uszkodzenie tkanki mózgowej w płacie skroniowym i hipokampie, uszkodzenia przejawiające się w zaburzeniach metabolizmu glukozy. Od właściwego przebiegu tego metabolizmu zależy prawidłowe przekazywanie sygnałów przez synapsy. Struktury hipokampa, płata skroniowego i ciała migdałowatego ulegają zmniejszeniu. Pojawiają się złogi amyloidowe oraz zwyrodnienia neurofibrylarne przyspieszające degenerację neuronów. Znacznie zmniejsza się liczba połączeń synaptycznych, spada poziom neurotransmiterów. Wzrasta poziom uszkodzeń DNA.

*

Praca L. Squire'a i E. Kandela zaprasza nas do postawienia sobie wielu pytań. Na przykład jeśli zdarzenia mentalne są funkcjonalnie uzależnione od zdarzeń neuronalnych, względnie jeśli – na odwrót – struktura mózgu może być determinowana zdarzeniami mentalnymi, to co to oznacza? Czy to, że zdarzenia mentalne są zdarzeniami neuronalnymi? Czy na odwrót? Jeśli dochodzi do oddziaływania zwrotnego, te dwa rodzaje zdarzeń muszą mieć coś ze sobą wspólnego, ale ich tożsamość jest wykluczona. Zdarzenia mentalne, choć oddziałują na neuronalne, nie są przecież tożsame z neuronalnymi. Muszą mieć ze sobą coś wspólnego, ale co to by miało być? Czyżby fizyczność? Czy wystarczy powiedzieć, że zarówno zdarzenia mentalne, jak i neuronalne są zdarzeniami fizycznymi? Co wtedy oznacza „fizyczność”? Czy fizyczność może istnieć bez mentalności (XIX-wieczni mentaliści sądzili, że nie)? Czy z kolei mentalność może istnieć bez fizyczności (G. Ryle uważał, że nie), względnie bez neuronalności?

Odnosi się wrażenie, że jedna tajemnica (zdarzenia mentalne) działa na drugą tajemnicę (zdarzenia neuronalne) w tajemniczy sposób, a w rezultacie otrzymujemy stwór ludzki albo zwierzęcy mniej lub bardziej poznawczo gotowy do zupełnie nie-tajemniczej, darwinowskiej walki o byt. A może by znaleźć geny odpowiedzialne za ludzką agresję?