

PRZEDMOWA

Książka ta jest podsumowaniem mojego wieloletniego zainteresowania problematyką świadomości. Kiedy na początku lat osiemdziesiątych zacząłem organizować laboratorium psychofizjologiczne w Instytucie Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, niejako przy okazji starałem się zgłębić współczesne wersje problemu psychofizycznego w ujęciu psychologii. Lektury z tego okresu uświadomiły mi skalę trudności, z jakimi borykają się autorzy zajmujący się tym zagadnieniem. Muszę wyznać, iż dałem się wciągnąć w tę tematykę. Z upływem czasu zorientowałem się jednak, że moje próby porządkowania i syntezy pomysłów teoretycznych i poglądów dotyczących zagadnienia związków mózgu ze świadomością i świadomości jako takiej, które znajdowałem w licznych publikacjach, są bezowocne wobec ich różnorodności. Niemniej jednak był to rodzaj „giełdy intelektualnej”, na której mogłem śledzić hossę i bessę akcji poszczególnych autorów i wybierać własnych faworytów. Sam też miałem pokusę podrzucania własnych pomysłów na ów „parkiet”. Utwierdziłem się bowiem w przekonaniu, że rozwiązywanie problemu świadomości ma istotne znaczenie dla rozwoju myśli psychologicznej.

W roku 1988, korzystając ze stypendium Fundacji Kościuszkowskiej, wybrałem się do Kalifornii z nadzieją spotkania Thomasa Natsoulasa, prominentnego autora licznych publikacji między innymi na temat semantycznego aspektu teorii świadomości. Natsoulas przyjął mnie uprzejmie, skomentował krytycznie, ale życzliwie moje teksty, które mu wcześniej posłałem, po czym spytał o inne dziedziny mojej działalności zawodowej. Kiedy się dowiedział, że zajmuję się badaniami psychofizjologicznymi, zaczął mnie namawiać do prowadzenia badań eksperymentalnych nad zjawiskami świadomymi. Wyznał przy tym, że nie ma żadnego konkretnego pomysłu na takie badania. Na koniec wyraził przekonanie, iż brak danych empirycznych grozi wyjąłowieniem rozważań teoretycznych nad zagadnieniem świadomości.

Spotkanie z Thomasem Natsoulasem niewątpliwie sprowokowało mnie do rozważań nad sposobami eksperymentalnego badania zjawisk świadomych. W owym czasie głośno było o eksperymentach Benjamina Libeta, na podstawie

których próbował on wykazać wpływ czynnika subiektywnego na procesy mózgowe. Założenia badawcze Libeta spotkały się z ostrą krytyką wpływowych psychofizjologów. Znacznie później, pod koniec lat dziewięćdziesiątych, kiedy na Uniwersytecie Illinois zbierałem materiały do niniejszej książki, Emanuel Donchin (wybitny psychofizjolog o światowej renomie) przestrzegał mnie przed traktowaniem świadomości w kategoriach badawczych, przywołując żalosny (jego zdaniem) przykład Beniamina Libeta. Jest rzeczą znamionną, iż ciągle jeszcze sam pomysł badań nad tym zagadnieniem budzi wśród psychofizjologów sceptycyzm.

Moim zamiarem jest między innymi wykazanie, iż niektóre prace badawcze z zakresu psychofizjologii procesów poznawczych dostarczają danych, które mają duże znaczenie dla formułowania pozytywnej koncepcji zjawisk świadomych. Paradoksalnie, prace te powstały przy udziale zdeklarowanych sceptyków, na przykład Michaela Colesa i Emanuela Donchina. Wyjaśnienia tego stanu rzeczy szukałem w różnicach w sposobie rozumienia problemu świadomości i ich możliwych przyczynach.

Pomimo utrzymującego się sceptycyzmu co do możliwości badań eksperymentalnych nad zjawiskiem świadomości, od pewnego czasu zaznacza się tendencja przeciwna. Pojawiają się publikacje danych empirycznych, które są wynikiem projektów badawczych w sposób jawny odwołujących się do tego zjawiska. Można nawet zauważyć rosnącą popularność problematyki świadomości na konferencjach naukowych.

Od jakiegoś czasu mam możliwość realizacji, wraz z moimi kolegami, pomysłów na badanie zjawiska świadomości w laboratorium Zakładu Psychofizjologii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Jest to w pewnym stopniu odpowiedź na zachętę Thomasa Natsoulasa sprzed wielu lat. Niektóre nasze wyniki są przedstawione w niniejszej książce.

W tym miejscu pragnę podziękować wszystkim, którzy udzielali mi pomocy i duchowego wsparcia w pracy nad tą książką. Mam przede wszystkim na myśli moją rodzinę i uniwersyteckich kolegów. W szczególności dziękuję mojemu przyjacielowi i współpracownikowi, doktorowi Andrzejowi Beauvale'owi, za nieocenioną pomoc w prostowaniu zawłości mojego myślenia o podjętym problemie i w przygotowaniu tekstu tej książki dla wydawnictwa.

WSTĘP DO PROBLEMATYKI

Świadomość jest niezmiennie jednym z najbardziej kontrowersyjnych problemów poznawczych. Ogólnie rzecz biorąc, kontrowersje wynikają z różnic pomiędzy filozoficznymi i metodologicznymi założeniami, ale także z różnic światopoglądowych dzielących naukowców zajmujących się problematyką świadomości. W istocie chodzi o problem poznawania zjawisk świadomych metodami naukowymi.

W intelektualnych kręgach pozanaukowych można spotkać opinie, iż to, co dostępne poprzez akt introspekcyjny, kontemplację, doświadczenie holistyczne, również poprzez autorefleksję, ów treściowy stan podmiotowy, w którym zawiera się osoba ludzka, należy odnieść do sfery duchowej. Stan świadomości, jako taki, jest niepoznawalny metodami obiektywnymi, a wszelkie próby scjentycznej profanacji tej sfery kończą się fiaskiem. Zwolennicy tego poglądu przyjmują, że stan subiektywny człowieka zawsze będzie niedostępną nauce tajemnicą, którą, nawiasem mówiąc, powinno się szanować i chronić. Tylko egzystencjalne doświadczenie może być źródłem rozumienia sfery doświadczeń wewnętrznych. Przekonania takie są bliskie między innymi wielu pisarzom i krytykom literackim, po doświadczeniach z psychoanalizą.

Obok humanistycznie motywowanego sceptycyzmu, także wśród naukowców panuje sceptycyzm odnośnie do zagadnienia świadomości. Spora ich grupa, stojąc na stanowisku radykalnego redukcjonizmu metodologicznego, traktuje świadomość jako problem pseudonaukowy. Widać więc, że powoływanie się na bardzo różne racje prowadzi do zgodnej negacji sensowności badań nad świadomością.

Narasta jednak również przekonanie, że uprawnione naukowo, pozytywne rozstrzygnięcia dotyczące problematyki świadomości będą miały fundamentalne znaczenie dla ogólnej teorii psychologicznej. Rzecz w tym, aby problem odpowiednio zdefiniować w kategoriach obiektywnych. Powstaje pytanie: czy obie strony mówią o tym samym?

Otóż nie. Jedna strona rozumie pojęcie świadomości raczej w kategoriach bytu ponadmaterialnego lub artefaktu poznawczego. W tych przypadkach świa-

domość jest traktowana jako zjawisko do oglądania od wewnątrz. Przy czym wiąże się to z dwojakimi konsekwencjami: albo zakłada się, iż tak rozumiana świadomość istnieje, albo też się ją neguje. Druga strona zakłada, iż świadomość jest właściwością mózgu, co najmniej potencjalnie dostępną badaniom naukowym. Właściwość ta wyłoniła się w procesie ewolucji. Zatem świadomość jest tu rozumiana w kategoriach rzeczywistości realnej. W zbliżonym sensie również będę się posługiwać tym pojęciem w dalszych rozważaniach.

Zjawisko świadomości jest interpretowane przez redukcjonistów jako „wewnętrzny aspekt” procesów fizykochemicznych lub jako identyczne z tymi procesami. Konsekwentnie przyjmują oni istnienie tylko mózgowych procesów fizykochemicznych, wchodzących w regulacyjne interakcje z otoczeniem oraz system sprzężeń zwrotnych w systemie nerwowym, zaś stany świadomości traktują jako jedną z form, w której te procesy się przejawiają. Przy takich założeniach świadomość jako odrębny problem nie istnieje. Powyższe stanowisko jest wynikiem konsekwentnej rezygnacji z założeń dodatkowych.

Problem dodatkowych założeń jest istotą sporu o świadomość. Epifenomenalizm, z powodu niekonsekwencji w założeniach dodatkowych, z naukowego punktu widzenia jest poglądem dziwnym. Świadomość jest tu traktowana jako odrębne zjawisko, jednak całkowicie pozbawione właściwości sprawczych w stosunku do procesów umysłowych (mózgowych). Świadomości przypisuje się status dodatkowego i zbędnego zarazem rezultatu procesów mózgowych. Stoi za tym założenie, iż procesy mózgowe realizują swoje funkcje umysłowe bez względu na to, czy świadomość im towarzyszy, czy też nie. Pomimo iż świadomość jako epifenomen jawi się jako zjawisko mętne i tajemnicze – jest, ale nie wiadomo, po co – pogląd ten ciągle jest popularny. Atrakcyjność epifenomenalnego ujęcia polega, jak się wydaje, na tym, że łatwo w ten sposób usprawiedliwić pomijanie świadomości w teoretycznych modelach wyjaśniających zachowanie, nie zaprzeczając jednocześnie jej istnieniu.

Pozytywne koncepcje świadomości, przeciwnie, zakładają, iż posiada ona funkcje sprawcze i jako taka nie może być pomijana w wyjaśnianiu zachowania. Osłabienie hegemonii behawioryzmu spowodowało, iż od ponad trzydziestu lat rośnie liczba publikacji poświęconych świadomości. Prace te mają raczej charakter koncepcyjny i w niewystarczającym jeszcze stopniu, poza wyjątkami, uwzględniają dane empiryczne, rozstrzygające chociażby częściowe kwestie. Oczekiwanie, w chwili obecnej, w pełni zadowalających rozwiązań podstawowych problemów świadomości wydaje się przedwczesne, niemniej kierunek ich poszukiwań został już wytyczony.

Socjologowie nauki przypominają, że idee naukowe nie są tworem w pełni autonomicznymi, ponieważ muszą być wyrażone w określonym języku. Wynika to również z ich powiązania z innymi ideami w obrębie tej samej dziedziny oraz szerszymi systemami naukowymi i pozanaukowymi. Wieloma drogami, między innymi drogą instytucjonalizowanej edukacji, zostają zaszczepione w umysłach naukowców ogólne założenia o świecie i jego poznawalności. Tego rodzaju perspektywa poznawcza, poprzedzająca teorię naukową, składa się w znacznym stopniu z założeń niejawnych, które stwarzają jednak możliwość myślenia o rze-

czywistości „samej w sobie”, w kategoriach intuicyjnych aksjomatów. Ogólną perspektywę poznawczą wzbogacają przekonania, nabyte drogą profesjonalnej edukacji, mające nieraz znamiona przesądów. Na podstawie wiedzy o przydatności pewnych szczegółowych założeń w rozwiązywaniu konkretnych problemów, przyjmuje się często, iż tylko one są metodologicznie jedynie słuszne i uniwersalne.

Spór o świadomość jest głęboko zakorzeniony w ogólnej perspektywie poznawczej interlokutorów. To powoduje, iż nabiera on pozanaukowego, wręcz ideologicznego wymiaru. Można przypuszczać, że wyznawcy pozytywnej koncepcji świadomości zakładają mniej lub bardziej *explicite* hierarchiczność świata materialnego, a zjawiska w nim zachodzące traktują jako konieczne i celowe. Ich przeciwnicy to odrzucają. Dla nich świat jest raczej przypadkowy, niekonieczny, poznawalny na poziomie zjawisk elementarnych na przykład fizykochemicznych. Pierwsi są skłonni traktować świadomość jako zjawisko konieczne, posiadające określone miejsce i funkcje w hierarchicznej strukturze organizmu. Drudzy przyjmują, że metaporządek w przyrodzie jest wymysłem człowieka, a jeżeli nawet rzeczywiście istnieje, to jest niedostępny ludzkiemu poznaniu. Według nich ludzie karmią się złudzeniami na temat funkcji sprawczej świadomości, wolnej woli i tak dalej, podczas gdy są oni zdolni jedynie do praktycznego działania zdeteterminowanego warunkami w obrębie pewnego konkretnego wycinka rzeczywistości. W zakresie tych możliwości mieści się badanie mózgu i zachowania, ale tylko jako ograniczonego systemu bezwzględnie zdeteterminowanego. Praktyki badawcze związane z takimi przekonaniem są na ogół skoncentrowane na weryfikacji prostych, częściowych hipotez, co przynosi w wielu wypadkach pozytywne wyniki. To właśnie ośmiela, wbrew początkowym założeniom, do formułowania sądów ogólnych o mechanistycznej prostocie przedmiotu badań psychologicznych i rzeczywistości jako takiej.

Spór o świadomość ma jeszcze inny aspekt. Otóż ujawniają się przy tej okazji pewne tendencje do patologizacji nauki. Wyznawcy negatywnej koncepcji świadomości zajmują w tym sporze pozycję wyraźnie konserwatywną. To, co było kiedyś w postulatach behawioryzmu nowatorskie, zakrzepło. Obwarowane tradycją i autorytetami stało się obowiązującą konwencją teoretyczno-metodologiczną, czyli „matrycą dyscyplinarną”, w znacznym stopniu zamkniętą (Kuhn, 1962). Izolacja tej koncepcji jest jednak jednostronna i polega na odcinaniu się od problemów formułowanych na gruncie praktyki psychologicznej, nie mówiąc już o szeroko rozumianej antropologii filozoficznej i tak dalej, przy jednoczesnym otwarciu na paradygmat nauk o procesach elementarnych. Można też zauważyć uporczywą tendencję do reifikacji świadomości. Prowadzi to do przypisywania jej wstępnie odrębnego statusu w sensie ontycznym (dusza, demon, *little man et cetera*), a następnie sprowadzenia tak rozumianej świadomości do absurdu. Walka z dualizmem robi wrażenie pewnego rodzaju natręctwa o charakterze ideologicznym, szczególnie, kiedy jest toczona z poglądami, które nie zawierają żadnych ontycznych założeń dualistycznych. Są to wyraźne przejawy obciążenia tradycją kartezjańskiego przeciwstawienia „rzeczy rozciągłej” i „rzeczy myślącej”, wywierającego ciągle wielki wpływ na psychologów. Na-

stawiona redukcjonistycznie strona sporu o świadomość, nie mogąc się oderwać od dualizmu, gwałtownie go zwalcza metodą redukcji „rzeczy myślącej”, zamiast poddać zasadniczej rewizji zarówno podstawowe założenia psychologii obiektywnej, jak i język, w którym są one formułowane. Byłoby to w oczywisty sposób korzystne dla rozwoju nauki.

Pozytywna koncepcja świadomości wypada na takim tle zachęcająco. Istnieje tu jednak realne zagrożenie naruszenia reguł uprawiania nauki. Odnosi się to na przykład do zbyt dosłownego przenoszenia idei emergentnych właściwości układów złożonych na grunt problematyki świadomości. W innych dyscyplinach naukowych przyjmuje się, że właściwości układów złożonych, wyłonione w procesie szeroko rozumianego rozwoju lub syntezy, nie są redukowalne do właściwości ich składowych. Narzucają one natomiast elementom składowym formę strukturalną i procesową (jak na przykład w wypadku relacji pomiędzy właściwościami elektrochemicznymi wody a właściwościami pierwiastków składowych). Zasada ta niewątpliwie nadaje się do interpretacji układów o przejrzystej strukturze i dobrze rozpoznanych cechach swoistych. Problematyka świadomości nie spełnia tego warunku. Idea emergentnych właściwości układu nerwowego może być zastosowana do interpretacji świadomości tylko na zasadzie analogii, ze wszystkimi wynikającymi stąd ograniczeniami. Należy przyznać rację tym, którzy twierdzą, iż z założenia emergentnego charakteru świadomości (świadomość wyłoniła się w ewolucji jako właściwość molarnych procesów mózgowych) nie wynika wprost jej moc sprawcza wobec elementarnych procesów mózgowych. To może być w tym wypadku jedynie hipotezą, a nie aksjomatem. Pomimo ograniczeń, popularna obecnie interpretacja zjawiska świadomości jako analogii emergentnej właściwości złożonego układu funkcjonalnego ma niewątpliwie wartość heurystyczną. W takiej bowiem perspektywie teoretycznej problem psychofizyczny zatracą charakter antynomii ontycznej i stają się bardziej uchwytne metodologicznie. W konsekwencji spór pomiędzy zwolennikami pozytywnej koncepcji świadomości a ich przeciwnikami może być przeniesiony z płaszczyzny światopoglądowej na płaszczyznę weryfikowalnych hipotez empirycznych.

Świadomość jest definiowana jako wewnętrzny, subiektywny stan bycia powiadomionym o czymś (Reber, 1985). Ujmując rzecz bardziej kolokwialnie, świadomość jest konstatacją podmiotową: „wiem, co mi przychodzi do głowy”. Odnosi się ją zarówno do danych percepcyjnych, pojęć, wyobrażeń, intuicji i tak dalej, aktualnie zawartych w pamięci roboczej (operacyjnej), jak i do pierwotnych, beztreściowych stanów wewnętrznych, doznań sensoryczno-afektywnych, przeżyć emocjonalnych i tak dalej. W takim uogólnionym ujęciu pojęcie świadomości jest niedostatecznie spójnym, „mieszanym” konstruktem teoretycznym.

Rozumienie świadomości, jako przejawu konstatacji poznawczych i zarazem jako zdolności do monitorowania ich emisji, często odwołuje się do analogii komputerowej. Podstawą tak rozumianej świadomości jest idea reprezentacji faktów fizycznych, społecznych, kulturowych i tym podobnych. W takim przypadku następuje redukcja pierwotnego komponentu subiektywnego (doznań wewnętrznych), co czyni problematykę świadomości banalną. Dołączenie kom-

ponentu wewnętrznego (subiektywnego) wymaga jednak funkcjonalnego uzasadnienia. Sfery doznań wewnętrznych nie odnosi się bowiem do intencjonalnych treści, nie traktuje się jej jako reprezentacji obiektywnych desygnatów. Proste połączenie tych dwóch wątków refleksji nad świadomością powoduje, że pojęcie świadomości robi wrażenie dziwacznej hybrydy, złożonej z niespójnych założeń teoretycznych.

Powyższy problem jest rozważany pod kątem możliwości wyodrębnienia rodzajów świadomości. Ned Block (1995) zaproponował dwa rodzaje świadomości: świadomość doznaniową (*phenomenal consciousness* – P) i świadomość operacyjną (*access consciousness* – A). Pomysł ten wywołuje liczne kontrowersje, między innymi podaje się w wątpliwość zasadność wyodrębnienia świadomości P, niewątpliwie jednak inspiruje on próby porządkowania przejawów świadomości.

Block charakteryzuje świadomość doznaniową (P) w kategoriach jakości sensorycznych, odczuć afektywnych, pragnień. Świadomość P jest pierwotna i endogenna, posiada właściwości motywacyjne. Można ją interpretować jako emanację aktywności mózgu na przykład synchronizacyjnej oscylacji rytmu EEG 35–75 Hz (Crick, Koch, 1990).

W przeciwieństwie do P, świadomość operacyjna (A) ma charakter intencjonalny. Zawiera reprezentacje obiektów i zdarzeń, które odgrywają rolę przesłanek rozumowania, kontroli działania, komunikowania się i tak dalej.

Rozważając wzajemne relacje P i A, Block nie znajduje realnego przykładu świadomości A bez świadomości P. Taką teoretyczną możliwość ilustruje tylko przykładem inteligentnego robota. Występowanie świadomości P bez świadomości A zachodzi wtedy, kiedy doznania wewnętrzne (zjawiska subiektywne) nie są poddane werbalizacji i nie są uwzględniane w racjonalnej kontroli zachowania. Ma to miejsce u niemowlęcia, być może u osób z całkowitą afazją, o takim stanie mówią reguły uprawiania medytacji zen. Nieświadomość doznań wewnętrznych na poziomie A przy jednoczesnej ich świadomości na poziomie P jest brana pod uwagę w wyjaśnianiu niektórych rodzajów zaburzeń emocjonalnych.

Z powyższego wynika, że świadomość P należy potraktować jako pierwotną, na której jest nadbudowana świadomość A. Można nawet próbować uzasadnić pogląd, że świadomość A to w istocie rzeczy zdawanie sobie sprawy z jakości zjawisk subiektywnych na poziomie świadomości P. Z tej perspektywy badanie zjawisk subiektywnych mogłoby być możliwe dzięki dostępności werbalnych danych o zjawiskach z poziomu świadomości P. Należy jednak zaznaczyć, iż związek między świadomością P i A nie jest interpretowany jednostronnie. Według Blocka świadomość P i świadomość A są wzajemnie zależne funkcjonalnie. Znaczy to, że również treści należące do świadomości A oddziałują na świadomość P, wywołując doznania emocjonalne.

Kategoria „doświadczenie subiektywne” (domena P) odnosi się do spontanicznych, wewnętrznych doznań afektywno-motywacyjnych. Dotyczy również afektywnych skutków konstatacji poznawczych, dokonywanych na poziomie operacyjnym (A). Zachodzi to wtedy, gdy na przykład spostrzeżony przedmiot

wywołuje strach. Należy jednak zauważyć, iż świadomościowy status doświadczeń (zjawisk) subiektywnych jako takich, chociaż prywatnie dla każdego oczywisty, nie jest możliwy do obiektywnego potwierdzenia w „stanie czystym”. Dowiadujemy się o odczuciach subiektywnych innych ludzi z intencjonalnych treści ich komunikatów. W tym punkcie pojawia się pytanie: czy aby na pewno te komunikaty odnoszą się do zjawisk subiektywnych? Formułując nieco inaczej tę kwestię, należałoby zapytać: czy świadomość werbalna doświadczeń subiektywnych reprezentuje odrębne, wewnętrzne zjawiska?

Ta kwestia jest jednym z głównych wątków moich rozważań. Jej wyjaśnienie wymaga przyjęcia pewnej liczby dodatkowych założeń.

Rozdział 1

CZY ZJAWISKA ŚWIADOME REALNIE ISTNIEJĄ? KONTROWERSJE WOKÓŁ „INTERAKCJONIZMU MONISTYCZNEGO” ROGERA W. SPERRY’EGO

Co oznacza odpowiedź przecząca na pytanie zawarte w tytule niniejszego rozdziału?

Zanegowanie realnego (odrębnego) statusu zjawisk świadomych oznacza odrzucenie hipotezy o specyficznym mózgowym mechanizmie wytwarzającym te zjawiska. Zwolennicy teorii identyczności psychoneuronalnej twierdzą, iż proces mózgowy i doświadczenia świadome to jest jeden i ten sam proces opisywany w dwojaki sposób. Natomiast według umiarkowanych behawiorystów, mamy tylko do czynienia z werbalną deklaracją konstatacji poznawczych, w „świadomościowych” kategoriach semantycznych.

Odpowiedź pozytywna na tytułowe pytanie oznacza przyjęcie hipotezy o specyficznym, mózgowym mechanizmie, który jest warunkiem koniecznym wystąpienia zjawisk świadomych. Pogląd ten można uzupełnić hipotezą o ich funkcji sprawczej: jakość doświadczeń świadomych wpływa zwrotnie na przebieg procesów mózgowych.

Powyższa hipoteza powinna być, rzecz jasna, poparta faktami empirycznymi, aby stała się wiarygodna. W następnych rozdziałach zostaną przedstawione i przedyskutowane pewne fakty, które ją uprawdopodobnią. Najpierw jednak prześledźmy bardziej szczegółowo argumentację za i przeciw odrębnemu (realnemu) statusowi zjawisk świadomych, formułowaną na płaszczyźnie spekulatywnej. W centrum naszej uwagi umieszczamy pozytywną koncepcję świadomości sformułowaną przez Rogera W. Sperry’ego, którą Thomas Natsoulas trafnie określił terminem „interakcjonizm monistyczny” (Natsoulas, 1987). Zarówno sama koncepcja, jak i toczone z nią polemiki znakomicie oddają istotę sporu o realne istnienie zjawisk świadomych.

Badania prowadzone przez Rogera W. Sperry’ego nad skutkami chirurgicznego rozszczepiania półkul mózgowych dostarczyły wiedzy o podzielności pewnych kompetencji świadomości (Gazzaniga, Bogen, Sperry, 1963; Sperry,

1968a, 1968b). Zabieg przecięcia spoidła międzypółkulowych (*corpus callosum* oraz *comissura anterior* i *posterior*) miał na celu uniemożliwienie rozprzestrzeniania się na całą korę mózgową patologicznego stanu pobudzenia w trakcie ataku epileptycznego i ograniczenie go tylko do jednej półkuli. Ten śmiały zabieg neurochirurgiczny dawał w leczeniu pewne pozytywne rezultaty, z medycznego punktu widzenia. Z czasem, w miarę postępu neurofarmakologii, jego stosowanie zostało ograniczone. Chirurgiczne rozszczepianie półkul mózgu, niejako przy okazji, dostarczyło unikalnego materiału badawczego. Ku zaskoczeniu lekarzy, pacjenci po tak rozległym uszkodzeniu struktury mózgu wydawali się w normie psychicznej. Jednak bardziej szczegółowe badania pozwoliły wykryć u nich współistnienie drugiej, częściowo niezależnej świadomości, do której werbalny dostęp był ograniczony. Każdy z równolegle występujących stanów świadomości wykazywał deficyt, którego uzupełnienie znajdowało się w kompetencji stanu drugiego. Sperry i jego współpracownicy stwierdzili więc obecność dwóch niekompletnych, równolegle występujących i w pewnym stopniu różniących się stanów świadomości, z których każdy był związany z jedną z półkul mózgowych. Fakt, że pacjenci przejawiali swego rodzaju podwójną świadomość, może świadczyć, iż zabieg chirurgiczny rozłączył dość wyraźnie składowe mózgowego mechanizmu świadomości, z których każda mogła pracować niezależnie, w ograniczonym, sobie właściwym zakresie. Wykrycie znaczenia interakcji pomiędzy lewą i prawą półkulą mózgową w organizowaniu kompletnego stanu świadomości dało Sperry'emu asumpt do rewizji poglądów na teorię identyczności psychoneuronalnej (Sperry, 1969).

Sperry, wychodząc z założenia hierarchicznego zróżnicowania czynności mózgu, wiąże świadomość z ich najwyższą formą. Poziom integracyjny (procesy molarne) ma, w jego opinii, status wiodący w stosunku do bardziej elementarnych procesów neuronalnych. Innymi słowy, potencjały czynnościowe i przewodnictwo synaptyczne są podporządkowane algorytmom mózgowych procesów molarnych. Posiadają one specyficzną dynamikę i interakcyjno-integracyjne właściwości, związane z wyższymi, świadomościowymi funkcjami mózgu. Te szczególne właściwości mózgu wyłoniły się (*emergence*) w procesie ewolucji i są interpretowane jako „substancja świadomości” (Sperry, 1969, s. 534). Świadomość jest więc integralną cechą pewnych specyficznych form aktywności mózgu, a nie korelatem wszelkich procesów mózgowych. Doświadczenie danej treści, na przykład spostrzegany przedmiot, istnieje nie jako epifenomen, ale jako realna, holistyczna właściwość specyficznego wzorca aktywności mózgu. Wynika z powyższego, iż wpływ na przebieg elementarnych procesów mózgowych ma, obok czynników fizjologicznych i fizycznego aspektu stymulacji, również ów specyficzny wzorzec utożsamiany z aspektem treściowym świadomości.

Doświadczanie percepcyjne danego przedmiotu jest bowiem wynikiem kodowania danych sensorycznych według specyficznego algorytmu porządkowania elementarnych procesów neuronalnych, ukształtowanego w rozwoju gatunkowym i wzbogaconego pod wpływem doświadczenia osobniczego. Ów proces algorytmiczny pojawia się ze względu na wymogi przystosowawcze do zaistniałych warunków.