

Habeas Corpus: poczucie własności swojego ciała

Frederique de Vignemont

Department of philosophy

New York University, USA

przekład: Paweł Gładziejewski i Przemysław Nowakowski

(tekst oryginalny pt. "Habeas Corpus: The Sense of Ownership of One's Own Body" ukazał się w *Mind & Language*, Vol. 22 No. 4, September 2007: 427–449¹)

Abstract:

What grounds my experience of my body as my own? The body that one experiences is always one's own, but it does not follow that one always experiences it as one's own. One might even feel that a body part does not belong to oneself despite feeling sensations in it, like in asomatognosia. The article aims at understanding the link between bodily sensations and the sense of ownership by investigating the role played by the body schema.

Keywords: *asomatognosia, bodily sensations, experience of my body, body schema, sense of ownership.*

¹ The translation is published with a kind permission of Holders of the copyright. / Przekład publikowany za uprzejmą zgodą właścicieli praw do tekstu.

Abstrakt:

Co stanowi podstawę tego, że odczuwam swoje ciało jako należące do niego? Ciało, które ktoś odczuwa, zawsze należy do niego, nie wynika z tego jednak, że zawsze odczuwa je on jako swoje. Może nawet odczuwać część własnego ciała jako nienależącą do niego pomimo doznawania w niej wrażeń dotykowych, jak to jest w przypadku asomatognozji. W artykule tym stawiam sobie za cel zrozumienie związku pomiędzy wrażeniami cielesnymi a poczuciem własności ciała poprzez zbadanie roli, jaką gra schemat ciała.

Słowa kluczowe: *asomatognozja, odczuwanie swojego ciała, poczucie własności, schemat ciała, wrażenia cielesne.*

„Jesteś tylko moim własnym nosem.”

Nos, przypatrując się majorowi i ściągnąwszy swoje brwi odrobinę

„Mój drogi panie, mylisz się” – odpowiedział. „Jestem sobą – wyłącznie sobą.”²

Gogol (1835)

Ciało ma niejednoznaczny status, ponieważ wydaje się zarazem czymś, czym jesteśmy, jak i czymś, co posiadamy. Badając związek zachodzący pomiędzy ciałem a „ja”, podnosimy kilka oddzielnych kwestii. Po pierwsze, istnieje problem tożsamości osobowej: czy książkę pozostałby tą samą osobą, gdyby posiadał ciało szewca? Po drugie, istnieje problem natury „ja”: czy ma ono charakter jedynie mentalny, czy może także cielesny? Po trzecie, powstaje pytanie o źródła poczucia własności ciała: jakie są podstawy tego, że odczuwam dane ciało jako moje własne? W tym artykule skupię się na ostatnim z tych pytań i postaram się zbadać, jakie są warunki możliwości poczucia własności swojego ciała.

² Fragment ten, z *Nosa* autorstwa Gogola, podajemy w tłumaczeniu jednego z autorów przekładu (PN). W naszym przekładzie staraliśmy się zachować wierność angielskiemu tekstowi przywołanemu przez de Vignemont:

„*Merely—you are my own nose.*”

The Nose regarded the major and contracted its brows a little.

„*My dear sir, you speak in error*” was its reply. „*I am just myself—myself separately.*”

Ten sam fragment w polskim tłumaczeniu autorstwa Juliana Tuwima brzmi następująco:

[...] *przecież pan jesteś — moim własnym nosem!*

Nos spojrział na majora — i brwi jego nachmurzyły się nieco.

— *Myli się pan, łaskawy panie: jestem sam przez się.*

Pytanie o to, czy jesteś pewien, że dane ciało należy do ciebie, może wydawać się nonsensowne. Ciało, które odczuwasz, z konieczności jest twoim ciałem. A jednak nie oznacza to, że z konieczności doświadczasz je jako swoje. W istocie, niektórzy pacjenci cierpiący na asomatognozę odczuwają swoją własną kończynę jako obcą, pomimo że posiadają w niej wrażenia dotykowe. Jak wyjaśnić tego rodzaju zjawisko? Po rozważeniu kilku alternatywnych wyjaśnień będę argumentowała za „przestrzenną” koncepcją poczucia własności ciała, która zwraca uwagę na multimodalną naturę przestrzennej reprezentacji ciała oraz funkcjonalne znaczenie tej reprezentacji dla działania.

1. Poczucie własności i obcości

Lekarz: Do kogo należy ta ręka?

A.R: Nie do mnie.

Lekarz: Więc do kogo?

R.A: To ręka mojej matki.

Lekarz: Jak to się stało, że znalazła się tutaj?

R.A: Nie wiem. Znalazłam ją w łóżku.

Lekarz: Jak długo tam leżała?

A.R: Od pierwszego dnia. Dotknij, jest cieplejsza od mojej ręki. Poprzedniego dnia, kiedy było chłodniej, też była od niej cieplejsza.

Lekarz: Gdzie zatem znajduje się twoja lewa ręka?

A.R: Jest tam (nieokreślone wskazanie przed siebie) (Bisiach i in. 1991: 1030, tłum. PG)

1.1. Poczucie obcości

A.R cierpi na somatoparafrenię spowodowaną leżą w prawej półkuli mózgowej. Zaprzecza ona, że jej własna ręka należy do niej. Już w roku 1931 Guttman opisał przypadek pacjenta z uszkodzeniem głowy w okolicach ciemieniowych, u którego ataki epilepsji poprzedzane były „poczuciem, że jego lewa ręka jakoby nie należała do niego (...) że była zupełnie obca i należała do kogoś innego” (Feinberg i in. 1998). Dopiero jednak Brion i Jedynak w roku 1972 nazwali tego rodzaju zjawisko, wykorzystując termin *main entrangere*. Zdefiniowali je jako: „poczucie obcości zachodzące pomiędzy pacjentem a jedną z jego rąk”. Od tamtego czasu w literaturze przedmiotu panuje szeroko rozpowszechnione pomieszanie pojęć, polegające na utożsamieniu Syndromu Obcej Ręki i Syndromu Anarchicznej Ręki, a oba te zjawiska często oznaczane są tym samym terminem: „Syndrom (Objaw) Obcej Ręki” (Marchetti i Della Salla 1998).

Termin „Syndrom Anarchicznej Ręki” oznacza doświadczanie autonomicznych, na wpół celowych ruchów ręką jako niezależnych od własnej woli. Termin „Syndrom Obcej Ręki” odnosi się z kolei do doświadczenia obcości własnej ręki. Nieco upraszczając: pierwsze zjawisko stanowi patologię świadomości działania, a drugie – patologię świadomości własnego ciała. U niektórych z pacjentów współwystępują oba syndromy (Feinberg i in. 1998), u innych nie: ich ręka może być „anarchiczna”, a mimo to odczuwają ją jako swoją. W artykule tym skupię się na Syndromie Obcej Ręki. Aby jednak uniknąć zamieszania terminologicznego, dla oznaczenia wywołanego leżą w prawej półkuli poczucia obcości własnej kończyny stosować będę termin: „asomatognozja”.

Określone formy poczucia obcości części własnego ciała można napotkać w różnych przypadkach. Po pierwsze, jak to zostało opisane wyżej, mogą one powstawać w wyniku lezji albo ataków epilepsji w płacie ciemieniowym prawej półkuli mózgu (Feinberg 2002). Często towarzyszą temu: pomijanie stronnie przestrzeni zewnętrznej i przestrzeni ciała (znane także jako „pomijanie osobiste”), deficyty somatosensoryczne, porażenie połowiczne, anozognozja albo Syndrom Anarchicznej Ręki. A jednak asomatognozji, co w szczegółach pokazane zostanie dalej, nie da się zredukować do żadnego z tych zaburzeń (Moro i in. 2004). Zgłaszane były przypadki poczucia obcości części ciała powstające w wyniku zerwania nerwów obwodowych, jak przy uszkodzeniu splotu ramiennego (Sacks 1991/1996), deafferentacji (Cole 1995) czy miejscowej anestezji (Paqueron i in. 2003). Wreszcie: przypadki asomatognozji zaobserwowano wśród osób z określonymi zaburzeniami psychiatrycznymi. Osoby cierpiące na depersonalizację odczuwają zarówno świat zewnętrzny, jak i własne ciało jako nierealne. Dokładniej: stwierdzają one u siebie wykraczające poza normę doznania cielesne, a wśród nich „brak poczucia własności ciała” (Sierra i in. 2005). Tego rodzaju doświadczenie może stanowić także wytłumaczenie zdumiewającego zjawiska zaburzenia integralności tożsamości ciała (Body Integrity Identity Disorder, BIID). Ludzie z zaburzeniem integralności tożsamości ciała (ZITC) dobrowolnie proszą o amputację zdrowych kończyn i odczuwają ulgę po wykonaniu tego rodzaju operacji. Jedną z wymienianych przez te osoby motywacji do przeprowadzenia amputacji jest to, że nie odczuwają one danej kończyny jako swojej. Należy jednak mieć na uwadze, że na ich decyzje mogą wpływać także inne czynniki (Bayne i Levy 2005).

Czy wszystkie te formy poczucia obcości części ciała są tym samym? Trudno orzec, wzięwszy pod uwagę, że jedynym, do czego mamy dostęp, są sprawozdania introspekcyjne pacjentów. Zachodzą różnice w tym, która część ciała jest opisywana jako „obca”: najczęściej są to kończyny (szczególnie górne) oraz ich najbardziej zewnętrzne elementy, ale może być to i całe ciało, jak to jest w przypadku osób cierpiących na deaferentację oraz osób cierpiących na depersonalizację. Zachodzą także różnice w postawie afektywnej względem „obcej” kończyny. Podczas gdy osoby z ZITC chcą ją odciąć, niektórzy asomatognostycy określają ją jako „kumpla” (Feinberg i in. 1998). Pacjenci różnią się wreszcie tym, czy przypisują jakiejś innej osobie własność „obcej” kończyny, a nawet tym, czy ją personifikują (określając ją na przykład jako „niezależny umysł”, jak w Leiguarda i in. 1993). Różnica ta odzwierciedla po części rozróżnienie na asomatognostyków na tle neurologicznym (którzy własność swojej kończyny przypisują komuś innemu, najczęściej lekarzowi, ale też osobom spokrewnionym, których nie ma akurat w pobliżu) oraz na tle psychiatrycznym (którzy rzadko przypisują swoje kończyny innym). Różnica ta może też zależeć od przyczynowych podstaw poczucia obcości kończyny.

Poczucie to możemy wyjaśnić: albo występowaniem jakichś dodatkowych cech doświadczeń cielesnych [których brakuje w przypadkach niepatologicznych, przyp. tłum.] wskazujących na obcość kończyny, albo brakiem cech pozwalających na przypisanie sobie własności kończyny.

Dodatkowo: zaprzeczenie własności swojej kończyny może mieć źródła na różnych poziomach. Istnieją tu trzy możliwe scenariusze prowadzące do poczucia obcości swojej własnej kończyny:

- (1) pacjenci doświadcniają swojej kończyny jako obcej, lecz są przekonani, że należy ona do nich (Sacks 1991/1996; Cole 1995);
- (2) pacjenci doświadcniają swojej kończyny jako obcej i są przekonani, że nie należy ona do nich. Przypisują jej posiadanie komuś innemu (Feinberg i in. 1998; Schiff i Pulver 1999)³;
- (3) pacjenci doświadcniają swojej kończyny jako własnej, ale mimo to są przekonani, że nie należy ona do nich.

³ Niektórzy pacjenci z asomatognozą przypisują własność kończyny komuś innemu, ale można ich szybko poprawić. Inni utrzymują urojone przekonanie mimo prób jego korekty. Na przykład pacjentki Mirny nie można przekonać, że „obca” ręka należy tak naprawdę do niej: „Feinberg: Załóżmy, że powiedziałbym ci, że ta ręka należy do ciebie. Mirna: Nie uwierzyłabym ci” (Feinberg 2005: 104).

Poczucie obcości ciała może zatem występować na poziomie fenomenalnym lub poziomie doksastycznym, albo na obu. W scenariuszach (a) oraz (c) pacjenci nie przyjmują własnych doświadczeń cielesnych za dobrą monetę, ponieważ ich znaczenie jest umniejszane przez inne okoliczności. Pokazuje to złożoność procesów stojących u podstaw rozpoznawania własnych kończyn. Dana osoba może uznać, że pewna ręka należy do niej bez względu na to, czego doświadcza. Dla przykładu, przestrzenna bliskość zachodząca pomiędzy „obcą” ręką i resztą własnego ciała może wystarczyć za uzasadnienie przekonania, że ręka ta należy do danej osoby, pomimo tego, że nie jest ona jako taka odczuwana. Rozpoznanie fragmentu ciała jako własnego opiera się wtedy raczej na wniosku wywiedzionym z wiedzy o ciele (na przykład przestrzennej bliskości jego fragmentów) niż bezpośrednio na doświadczeniu cielesnym⁴.

Postaram się tu zrozumieć, jak jest możliwe, że ktoś może odczuwać własną rękę jako obcą, jednak w tym celu jako dane muszę wykorzystać patologie, w których ludzie sprawozdają, że ich kończyny wydają się obce. Prawdopodobnie na ogół ludzie uważają, że ich kończyny do nich nie należą dlatego, że doświadczają je jako obce.

Swoje rozważania ograniczę też do asomatognozji, chociaż nawet biorąc pod uwagę wspomniane wyżej ograniczenia, jej natura pozostaje otwarta na różne interpretacje. Będę zakładała, że lezja prowadząca do asomatognozji pozbawia podmiot niektórych z kluczowych przesłanek wskazujących własność ciała bądź jego części. Czego jednak takiemu podmiotowi brakuje?

1.2. Poczucie własności

Intuicyjnie, bylibyśmy skłonni odpowiedzieć na powyższe pytanie stwierdzając, że tym, czego brakuje, jest poczucie własności, to znaczy świadomość własnego ciała jako swojego. Taka odpowiedź nie niesie jednak ze sobą wielu informacji. Jakie dokładnie są przesłanki specyfikujące dane ciało jako własne? I jak to jest odczuwać to ciało jako należące do siebie? Nie jest oczywiste, czy istnieje coś takiego jak pozytywna fenomenologia własności ciała. Na poziomie doksastycznym opis własnych doświadczeń cielesnych zawiera komponent pierwszoosobowy („moja ręka płonie ”)⁵. Czy jednak doświadczam tego, że jest to moja ręka?

⁴ Tego rodzaju sądy o własności ciała bądź jego członków nie są tu przedmiotem mojego zainteresowania, ponieważ nie są one powiązane z doświadczeniową stroną własności ciała. Zob. analizę różnych poziomów auto-atrybucji w pracy Marcela (2003). Moje zainteresowania ograniczają się tu do tego, co autor ten nazywa „minimalnym auto-rozpoznanem”, oraz jego podstaw doświadczeniowych.

Nawet jeśli treść wrażeń cielesnych nie ma w sobie żadnego pierwszoosobowego komponentu, nie oznacza to jeszcze, że nie istnieje takie poczucie własności, u podstaw którego leżą wrażenia. Nie byłoby zaskoczeniem, gdyby okazało się, że poczucie własności ciała jest mgliste i ulotne. Tak naprawdę ciało przez większość czasu pozostaje na marginesie świadomego doświadczenia (Gurwitsch 1985). Nieczęsto kierujemy na nie uwagę. Kiedy piszemy na laptopie, nie doświadczamy wyraźnie własnych palców stukających w klawiaturę. Nasze pole świadomości zajęte jest wtedy przede wszystkim treścią tego, co piszemy. Nie odczuwamy tego, że palce należą do nas. Fenomenologia ciała własnego ma więc charakter recesywny, nie licząc wrażeń cielesnych szczególnie przyjemnych lub nieprzyjemnych.

A jednak istnieją trzy źródła dowodów na rzecz tezy, że poczucie własności ciała istnieje.

Wyobraźmy sobie następującą sytuację. Zamykamy oczy i ktoś bierze nas za rękę. Nic w naszym doświadczeniu nie mówi nam o tym, kto nas trzyma. Mimo to odczuwamy, że ta anonimowa dłoń trzyma naszą własną, a nie czyjąś rękę. Wydaje się, że między doświadczeniem własnej i cudzej ręki zachodzi pewna różnica fenomenologiczna, która mogłaby zostać wyjaśniona poczuciem własności.

Zobaczmy teraz, co dzieje się, gdy widzimy, jak dotykany jest ktoś inny. Jesteśmy w takich sytuacjach zdolni do tego, by w sposób bezpośredni (nieinferencyjny) porównać to, co czuje ta osoba, z tym, co sami byśmy czuli, będąc na jej miejscu. W istocie, wykazano ostatnio, że obserwacja kogoś innego, gdy jest dotykany, aktywuje obszary kory somatosensorycznej częściowo pokrywające się z tymi, które aktywne są, gdy to obserwator dotykany jest w tym samym miejscu (Keyserling i in. 2004). Co jeszcze bardziej zaskakujące, znany jest przypadek kobiety, która zgłaszała posiadanie wrażeń dotykowych podczas obserwacji, gdy otykane były inne osoby (Blakemore i in. 2005). Podobnie: wykazane zostało także, że obserwacja wyrazów bólu u innych aktywuje te same ośrodki, co odczuwanie bólu (Singer i in. 2004). Dodatkowo, w obu przypadkach [doświadczenia i obserwacji bólu – przyp. tłum.] występuje ten sam wzór pobudzenia mięśniowego (Avenati i in. 2005).

⁵ Co ciekawe, w niektórych językach naturalnych termin oznaczający posiadanie pierwszoosobowe różni się w zależności od tego, czy posiadana jest nieoddzielna część ciała (na przykład moja głowa, która zawsze pozostanie moja), czy też osobny od ciała przedmiot (np. mój samochód, który mogę sprzedać). Dodatkowo należy wziąć pod uwagę, że niektóre języki czynią rozróżnienie pomiędzy różnymi stopniami posiadania części ciała. Na przykład w języku Kilivila (australazjatycki język stosowany na Wyspach Trobrianda) nazwy właściwych części ciała, takich jak nogi czy ręce, zawsze powiązane są z zaimkowno-dzierżawczym przyrostkiem wskazującym na ich intymne posiadanie, podczas gdy nazwy narządów wewnętrznych powiązane są z terminem dzierżawczym oznaczającym bardziej odległy rodzaj posiadania (Senfit 1998).

Dzięki tej „transparentności doświadczeń cielesnych” swoista empatia umożliwia nam natychmiastowe rozpoznanie, że czujemy to samo co inni (Dokic 2003). Jednakże tego rodzaju odwzorowanie zachodzące pomiędzy mną a drugą osobą nie prowadzi do kłopotów z zachowaniem rozróżnienia „ja”–„inny”. Nie mylimy własnych wrażeń z wrażeniami innych, nie odczuwamy ich też w częściach ciała innych osób. Ponieważ reprezentacje doznań cielesnych są podzielane pomiędzy „ja” i „innym”, potrzeba zdolności do odróżnienia swojego własnego ciała od ciała kogoś innego (Decety i Jackson 2004). Poczucie własności wynika z tego rozróżnienia.

Ostatnim źródłem dowodów na istnienie poczucia własności ciała są sprawozdania introspekcyjne osób po amputacjach kończyn, noszących protezy. Ludzie mają większe lub mniejsze trudności z zaakceptowaniem protez i zintegrowaniem ich z reprezentacją własnego ciała. Mimo to niektórzy z nich nabywają silnego uczucia własności posiadanej protezy.

Pokazuje to następujący przykład:

Wiele spośród osób, które przebyły amputację, czuje, że ich sztuczna kończyna stanowi w jakimś sensie część ich samych. By podać prosty przykład: nie chcę, aby ktoś kładł dłonie na moje sztuczne kolano – pomimo że nie jest ono częścią mojego ciała organicznego [body's flesh], to wciąż należy ono do mnie, nawet jeśli jest to kawałek drewna czy metalu (Murray 2004: 970).

Różnicę zachodzącą między tymi pacjentami po amputacji, którzy protezę odczuwają jako własną, oraz tymi, którzy tak jej nie odczuwają, zrozumieć możemy poprzez stwierdzenie obecności bądź nieobecności u nich poczucia własności ciała. Co ciekawe, ucieleśnienie protezy pełni kluczową rolę w udanym przystosowaniu pacjentów do ich nowej, sztucznej kończyny (Murray 2004).

Argumentowałam tu za tym, że pozytywna fenomenologia poczucia własności ciała istnieje, nawet jeżeli ma ona recesywny charakter przez większość czasu. Należy teraz zbadać, co się na nią składa.

2. Wrażenia cielesne a poczucie własności

Dokic (2003) proponuje przyjąć, że podstawowe określenie ogólnej formy doświadczeń cielesnych ma następującą postać:

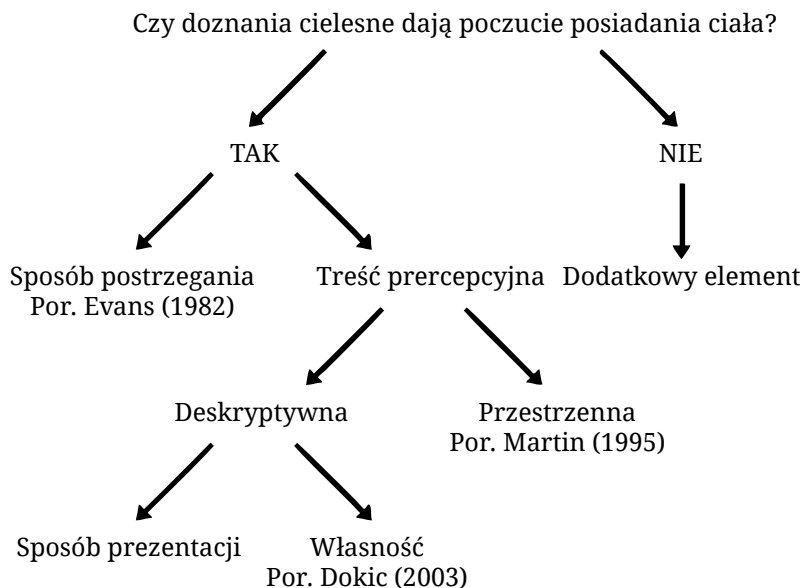
„Doświadczenie (konkretna część ciała jest F)”

Treść tego doświadczenia – ujęta w nawiasie – składa się z dwóch komponentów: treści deskryptywnej, reprezentującej pewną cielesną własność F, oraz treści przestrzennej, która przypisuje własność cielesną określonej lokalizacji w obrębie ciała (Bermudez 1998). Z wyjątkiem pewnych ogólnych i nieokreślonych wrażeń, takich jak głód czy zmęczenie, własności cielesne zlokalizowane są w określonych częściach ciała. Taka charakterystyka odnosi się zarówno do perspektywy pierwszoosobowej, jak i trzecioosobowej, zgodnie z wymaganiami tezy o transparentności. Nie ma jednak w tak określonej treści doświadczenia niczego, co wskazywałoby na to, czyja część ciała jest reprezentowana. Co stanowi podstawę poczucia własności ciała?

2.1. Ogólny przegląd teorii

Biorąc pod uwagę transparentność doświadczeń cielesnych, na czym polega różnica pomiędzy odczuciem tego, jak własna ręka jest dotykana, a obserwacją tego, jak dotykana jest ręka kogoś innego? Czas przedstawić pełen przegląd alternatywnych stanowisk teoretycznych na temat poczucia własności (patrz: Dokic 2003). Podstawowym pytaniem, na które należy udzielić odpowiedzi, jest pytanie o to, czy poczucie własności ciała dane jest we wrażeniach cielesnych. Jeśli odpowiemy przecząco na to pytanie, to przyjmiemy, że poczucie własności opiera się na pewnej dodatkowej jakości, która z kolei może zależeć na poziomie subpersonalnym od określonego mechanizmu auto-atrybucyjnego. Jeśli zaś udzielimy odpowiedzi twierdzącej, wówczas uznamy, że poczucie własności ciała wywodzi się z wrażeń cielesnych. Ale jaki dokładnie aspekt tych wrażeń daje poczucie własności ciała? Może to być określony sposób, w jaki uzyskujemy dostęp do własnego ciała za pomocą wrażeń cielesnych, w odróżnieniu od sposobu, w jaki jest nam ono dane w percepcji zewnętrznej (np.: „czuję, że nogi są skrzyżowane” versus „widzę, że nogi są skrzyżowane”). Alternatywnie, źródłem poczucia własności ciała może być treść wrażeń cielesnych (np.: „nogi są skrzyżowane”). Jednak w tym drugim przypadku należy zapytać, co w treści wrażeń cielesnych dostarcza nam poczucia własności ciała. Może być to komponent deskryptywny treści, czyli własność cielesna, która jest doświadczana (np. bycie skrzyżowanym). Alternatywnie, może być to sposób prezentacji, to jest sposób, w jaki dana własność cielesna jest reprezentowana (np. skrzyżowanie nóg jako postrzegane wzrokowo kontra odczuwane proprioceptyjnie). Wreszcie, może to być komponent przestrzenny treści, który przypisuje określoną lokalizację (np. nogi) określonej cielesnej własności.

Mamy zatem pięć hipotez, które podsumuję w następujący sposób:



Ilustracja 1. Przegląd poglądów na temat źródeł poczucia własności ciała

2.2. Jak wyjaśnić asomatognozę

Czy zjawisko asomatognozji może pomóc w rozstrzygnięciu dyskusji? Przyglądając się warunkom, w których poczucie własności ciała nie występuje, możemy zrozumieć to, co stoi u jego podstaw. Sposobem na przetestowanie różnych hipotez jest skierowanie zapytania do osób z asomatognozą, czy nadal mają wrażenia w dotkniętej zaburzeniem kończynie i czy różnią się one od wrażeń, jakie mają w kończynie zdrowej.

Można by zasugerować, że poczucie obcości pewnej części ciała da się wyjaśnić utratą wrażeń cielesnych. Co ciekawe, asomatognozja często powiązana jest z hemianestezją oraz pomijaniem stronnym. Powiązanie pomijania osobistego z asomatognozą występuje tak często, że terminy te bywały uważane za synonimiczne. Na przykład twierdzono, że zarówno asomatognozja, jak i pomijanie łagodnieją w wyniku stymulacji przedsionkowej (Bisiach i in. 1991; Schiff i Pulver 1999). Relacja pomiędzy wrażeniami cielesnymi a poczuciem własności ciała jest jednak zdecydowanie bardziej złożona, co pokazują następujące eksperymenty. Po pierwsze, anestezja somatosensoryczna nie zawsze powoduje utratę poczucia własności.

W badaniu z udziałem osób zdrowych, które poddane zostały [miejscowej] anestezji, tylko pięć z 36 przebadanych zaprzeczało posiadaniu znieczulonej kończyny (Paqueron i in. 2003). Osoby te były w stanie poprawnie postrzegać pozycję kończyny z zawiązanymi oczyma. Pokazuje to, że mają one dostęp do informacji propriocepcyjnej. Jednak nam chodzi tu nie o to, czy informacja somatosensoryczna dostarcza poczucia własności ciała, ale o to, czy poczucia tego dostarczają somatosensoryczne wrażenia. Bardziej interesujące są zatem przypadki pacjentów AF i SB (Moro i in. 2004). Pacjenci ci mieli lezje w prawej półkuli i cierpieli na pomijanie stronne, porażenie połowiczne, deficyty propriocepcyjne i dotykowe oraz asomatognozę w lewej górnej kończynie. Wykazano, że usytuowanie pomijanej lewej kończyny w nie-pomijanej prawej półprzestrzeni zmniejsza pomijanie uwagowe (Aglioti i in. 1999). Moro i jego współpracownicy sprawdzili, czy w ten sam sposób można zmniejszyć asomatognozę. Zgodnie z przewidywaniami okazało się, że kiedy lewe ramię znajdowało się w prawej półprzestrzeni (tej, która nie jest pomijana), pacjenci byli zdolni odczuwać w nim wrażenia dotykowe. Jednak pomimo odczuwania, że jest się dotykany, AF oraz SB nadal odczuwali swoje lewe kończyny jako obce. Zapytany o to, jak możliwe jest posiadać odczucia w kończynie należącej do kogoś innego, pacjent AF odpowiedział, że „w życiu zdarza się wiele dziwnych rzeczy” (Moro i in. 2004: 440). Z kolei pacjent SB zapytany o poczucie własności swojej zdrowej kończyny stwierdził, że „byłoby dziwnym odczuwać część ciała kogoś innego jako swoją własną” (Moro i in. 2004: 441)⁶. Wyniki te są kontrintuicyjne. Tak jak powiedział SB: jak można percypować „od wewnątrz” część ciała należącą do kogoś innego?

Mimo to przypadki takie pokazują jasno, że istnieje różnica pomiędzy posiadaniem doznań dotykowych a poczuciem własności. Pacjenci są w stanie doświadczać własności cielesne zlokalizowane w części ciała, którą odczuwają jako obcą. Biorąc sprawozdania introspekcyjne pacjentów za dobrą monetę i proponując założyć, że oddzielenie to występuje na poziomie doświadczenia fenomenalnego, a nie na poziomie doksastycznym. Jeśli tak jest, to co nam to mówi o poczuciu własności ciała?

⁶ W literaturze zgłaszane były inne, podobne przypadki. Melzack (1990) opisał pacjenta, który krzyczał, gdy eksperymentator intensywnie ścisnął jego „obcą” rękę, a który mimo to zaprzeczał, że ręka ta należała do niego. Bottini i in. (2002) opisali przypadek pacjentki z asomatognozą, która nie była w stanie stwierdzić, że jej lewa ręka jest dotykana, i która przypisywała posiadanie tej kończyny swojej siostrzenicy. Kiedy mówiono jej, że jej lewa kończyna zostanie dotknięta, stwierdzała, że nic nie czuje. Kiedy pacjentce tej mówiono, że zostanie dotknięta kończyna jej siostrzenicy, jej dotykowa anestezja całkowicie zanikała. Ten zaskakujący rezultat jest ciekawy, jednak trudny do zinterpretowania.

Pierwszym możliwym sposobem interpretacji tych wyników, którego jednak nie przyjmuję, jest twierdzenie, że wrażenia cielesne nie dają poczucia własności. Zauważyliśmy wcześniej, że – w rzeczy samej – ludzie są w stanie odczuwać konieczną jako własną nawet wtedy, kiedy poddani są anestezji (Paqueron i in. 2003). Można tu jednak odpowiedzieć, że wrażenia cielesne stanowią warunek wystarczający, choć nie konieczny dla poczucia własności ciała. Większe wyzwanie stanowi jednak fakt, że ktoś mógłby mieć wrażenia w określonej części ciała bez odczuwania jej jako swojej. Czy oznacza to, że poczucie własności składa się z jakiegoś dodatkowego elementu, wychodzącego poza same doświadczenia cielesne? Pierwszym problemem z taką hipotezą jest to, że nie wiemy, co mogłoby stanowić podstawę, na której opierałby się ten dodatkowy element. Jeszcze bardziej zasadniczą kwestią jest jednak, że wspomniane wyniki badawcze nie uprawniają nas do wyciągnięcia takiej radykalnej konkluzji. Wcześniej odróżniliśmy różne aspekty wrażeń cielesnych, które mogą potencjalnie stanowić wyjaśnienie poczucia własności ciała. Wspomniane wyniki badawcze mogą uderzać w rolę eksplanacyjną niektórych spośród tych aspektów, ale niekoniecznie wszystkich.

Obecność doznań cielesnych w „obcej” ręce obala pogląd, że poczucie własności dostarczane jest przez sposób postrzegania [perceptual model] związany z wrażeniami cielesnymi. Twierdzą, że u AF i SB sposób postrzegania wrażeń cielesnych pozostaje ten sam bez względu na to, czy dotykana jest własna, czy „obca” kończyna (żadnych danych wzrokowych na wejściu, jedynie dotykowe). Co więcej, nie są to przypadki „tępego czucia”⁷, w których badani przetwarzają informację dotykową, ale nie doznają powiązanych z nią doświadczeń percepcyjnych (Rossetti i in. 1995). AF i SB świadomie odczuwali dotyk w obu rękach, i to ze stuprocentową trafnością. Można by mimo wszystko twierdzić, że ich doświadczenia dotykowe w lewej ręce były nieprawidłowe, co miałyby tłumaczyć występowanie poczucia obcości tej ręki. Ani AF, ani SB nie stwierdzali jednak różnic w ich doświadczeniu dotykowym. Co więcej, inni pacjenci w podobny sposób wyleczyli się z wygaszania dotykowego [tactile extinction] poprzez zmianę pozycji własnej ręki, nie zaprzeczając przy tym posiadaniu tej ręki (Smania i Aglioti 1995). Wydaje się zatem, iż zasadne jest twierdzenie, że AF i SB posiadali podobne doświadczenia dotykowe w obu rękach. Mimo to, w jednym przypadku nie czuli oni swojej ręki jako należącej do siebie, a w drugim – owszem. Dlatego też twierdzą, że sposób postrzegania wrażeń cielesnych nie wystarcza do tego, by wytworzyć poczucie własności ciała.

⁷ Somatosensorycznego odpowiednika ślepowidzenia [*blindsight*] [przyp. tłum].

Utrata poczucia własności ciała może jednak zostać wyjaśniona przez różnice na poziomie treści wrażeń cielesnych. Raz jeszcze: wydaje się, że nie zachodzą żadne wyraźne różnice, jeśli chodzi o komponent deskryptywny tych treści. Dokładniej: odczuwana własność jest w obu przypadkach taka sama. Natomiast jeżeli chodzi o sposób prezentacji, to nie wydaje się on prawdopodobnym kandydatem do wyjaśnienia poczucia własności ciała z niezależnych względów. Wyobraźmy sobie, że ta sama własność cielesna może być prezentowana „od wewnątrz” sposobem M bądź „od zewnątrz” sposobem M', oraz że sposoby te nie są intencjonalnie transparentne. W konsekwencji: niekoniecznie wiedziałabym, że stan mojego ciała prezentowany poprzez M jest identyczny ze stanem ciała kogoś innego prezentowanym poprzez M', podobnie jak niekoniecznie wiem, że „Gwiazda Poranna” odnosi się do tej samej planety co „Gwiazda Wieczorna” (Dokic 2003). Skoro tak, doświadczenia cielesne nie mogłyby być natychmiastowo rozpoznawane jako podzielane. Innymi słowy, nie mogłyby one być transparentne. Taka możliwość stałaby w sprzeczności z hipotezą podzielanych reprezentacji doznań cielesnych (Keysers i in. 2004; Singer i in. 2004; Decety i Jackson 2004). Powinniśmy zatem odrzucić istnienie sposobów prezentacji własności cielesnych, które byłyby analogiczne do sposobów prezentacji w sensie Fregego. W konsekwencji, sposób prezentacji doznań cielesnych nie może być podstawą dla poczucia własności.

Podsumowując: utraty poczucia własności nie sposób wyjaśnić deskryptywną treścią wrażeń posiadanych w „obcej” kończynie. Z jednej strony własność odczuwana w „obcej” oraz „swojej” kończynie jest ta sama. Z drugiej strony nie zachodzi tu różnica w sposobach prezentacji, ponieważ zachodzenie owej różnicy zaprzeczałoby transparentnemu charakterowi doświadczeń cielesnych.

Jedynie, co pozostaje, to przestrzenny komponent treści. Na tym poziomie występowanie różnicy pomiędzy własną a „obcą” kończyną jest oczywiste. Doznania cielesne odczuwane są albo w ręce prawej (własnej), albo lewej („obcej”). Rzecz nie w tym, że chodzi o prawą czy lewą rękę, ale raczej w tym, że własność cielesna przypisana jest określonej lokacji w ramach przestrzennej reprezentacji ciała. Można zatem zasugerować, że treść doznań cielesnych w „obcej” kończynie jest inna dlatego, że inna jest przestrzenna reprezentacja miejsca, w którym znajduje się część ciała. Zajmę się teraz analizą zasadności tego, co nazywam Hipotezą Przestrzenną, to jest hipotezą, że poczucie własności ciała wywodzi się z przestrzennej reprezentacji ciała.

3. Hipoteza Przestrzenna

Ayer (1963) sugerował, że doznania cielesne określają granice naszego własnego ciała:

(...) bycie ośrodkiem wrażeń organicznych jest własnością definiującą „moje” ciało. Nie pociąga to za sobą tego, że wrażenia te nie mogłyby znajdować się poza moim ciałem, lecz tylko to, że jakiegokolwiek ciało, w którym by się one znajdowały, byłoby z konieczności moim ciałem (Ayer 1963: 55).

Opisał on tu nie tyle poczucie własności ciała, co raczej to, co Dokic (2003) nazywa „faktem własności” (dlaczego doznania cielesne dotyczą z konieczności czyjegós własnego ciała). Martin (1995) wyraża bardziej interesujący pogląd. Redukuje on poczucie własności ciała do poczucia jego granic. Przestrzenna struktura wrażeń cielesnych jest taka, że z konieczności wrażenia te są doświadczane wewnątrz granic własnego ciała. W rzeczy samej, nie ma w doświadczeniach cielesnych nic, co by się nie znajdowało w granicach pola somatosensorycznego. Odwrotnie jest w przypadku obiektu postrzeganego wzrokowo, którego granice nie są współzakresowe z polem wzrokowym. Jednakże Martin nie wdaje się w szczegóły, jeżeli chodzi o zagadnienie wyznaczania granic własnego ciała.

Przedmiotem moich rozważań uczynię teraz naturę przestrzennej reprezentacji ciała, która leży u podstaw poczucia własności. Zakładam istnienie mentalnej reprezentacji przestrzennego rozmieszczenia i przestrzennych relacji zachodzących pomiędzy różnymi częściami ciała a ciałem jako całością. Należy odróżnić przestrzenną reprezentację ciała od obiektywnego ciała fizycznego (Merleau-Ponty 1945/2001). Reprezentacja ciała nie stanowi jego kompletnego i trafego mentalnego odzwierciedlenia. Dla przykładu, możliwe jest posiadanie reprezentacji ręki, pomimo że została ona amputowana, jak to się dzieje w przypadku zjawiska kończyn fantomowych. W sytuacji odwrotnej reprezentacja może pomijać jedną ze stron ciała, jak to ma miejsce przy pomijaniu osobistym. Dokonam teraz przeglądu różnych źródeł informacji, które przyczyniają się do przestrzennej reprezentacji ciała.

Być może ustalając, jak reprezentowane są granice ciała, uda się określić, jak reprezentowane są granice „ja”.

3.1. Multimodalna przestrzenna reprezentacja ciała

Martin zakłada, że wrażenia cielesne odczuwane są wewnątrz granic somatosensorycznej reprezentacji ciała. Jednak ujęcie to nie wyjaśnia sposobu, w który własne ciało jest reprezentowane przestrzennie. W istocie, opiera się ono na założeniu czyściej unimodalności doświadczenia cielesnego. Źródłem tego ujęcia można upatrywać w modularnej architekturze umysłu postulowanej przez Fodora (1983): na pierwszym etapie przetwarzania informacje z bodźców zmysłowych są „zakapsułowane” [encapsulated], odizolowane od wpływu jakichkolwiek innych rodzajów informacji. Jednakże ostatnie dane eksperymentalne dotyczące efektów międzymodalnych sugerują, że pogląd ten nie jest na dłużej do utrzymania (Spence i Driver 2004). Nie możemy zredukować reprezentacji własnego ciała do reprezentacji czysto somatosensorycznej i pomijać dominującą rolę informacji wzrokowej. Bodźce dotykowe są odwzorowywane na wzrokową ramę odniesienia ze względu na dominującą rolę wzroku w działaniu. W ten sposób przestrzenna treść wrażeń dotykowych jest zależna nie tylko od skóry, ale też od otrzymanej wzrokowo i proprioceptywnie informacji dotyczącej względnego położenia części ciała, która została dotknięta.

Rezultaty niedawnych eksperymentów pokazują, że (1) doświadczenia cielesne oparte są na multimodalnej reprezentacji ciała, oraz że (2) nawet na pierwotne etapy przetwarzania informacji somatosensorycznej wpływają inne rodzaje informacji, toteż nigdy nie występuje pole „czysto” somatosensoryczne⁸. Omówię tu trzy przykłady, które dostarczają dowodów na istnienie multimodalnej reprezentacji ciała (więcej dowodów znajdzie Czytelnik w: Gallagher 2005).

Wzrokowe wzmocnienie przestrzennej rozdzielczości dotyku: Widzenie części ciała zwiększa dotykowo-przestrzenną wrażliwość w trakcie rozróżniania dwóch punktów, a także dotykowo-przestrzenną rozdzielczość w sądach o orientacji (Kenneth i in. 2002). Ten efekt wzrokowego strojenia przetwarzania informacji dotykowej występuje na wczesnych etapach opracowywania i percepcji bodźców.

⁸ Te międzymodalne [cross-modal] efekty mogą opierać się na dwóch rodzajach mechanizmów neuronalnych. Elektrofizjologiczne badania na małpach pokazały istnienie w korze przedruchowej i ciemieniowej neuronów bimodalnych łączących sygnały wzrokowe i somatetyczne (Duhamel i in. 1997; Graziano Cooke i Taylor 2000). Ponadto ostatnie badania sugerują, że ważne mogą być zwrotne projekcje z obszarów multimodalnych do obszarów unimodalnych (Macaluso, Frith i Diver 2000; Taylor-Clarke, Kenneth i Haggard 2002). Tak więc obszary pierwotne [primary areas] mogą być unimodalne w odniesieniu do ich informacji aferentnej, jednak wpływ na nie mogą mieć sygnały innego rodzaju. Nie musimy dłużej przyjmować, że pierwsze etapy przetwarzania informacji z bodźców zmysłowych są „zakapsułowane”. Za Diverem i Spencem (2000) możemy powiedzieć, że efekty międzymodalne są „ponad modularnością”.

W istocie, przeczaszkowa stymulacja magnetyczna pierwotnej kory somatosensorycznej znacząco redukuje u badanego precyzję widzenia dłoni, choć już nie – widzenia neutralnego obiektu znajdującego się w tej samej lokalizacji (Fioro i Haggard 2005).

Wzrokowe zaburzenie sądów o czasowej kolejności w dotyku: Jeśli czyjeś ręce są skrzyżowane podczas dotykania obu jego dłoni [przez drugą osobę], to dotykany będzie miał problemy ze stwierdzeniem, która z dłoni została dotknięta jako pierwsza. Jest to spowodowane konfliktem pomiędzy ciało-centricznymi przestrzennymi ramami odniesienia a przestrzenią zewnętrzną, uczestniczącymi w kodowaniu [informacji o] lokalizacji bodźców dotykowych (Yamamoto i Katizawa 2001). Jednak u ludzi niewidomych od urodzenia, w odróżnieniu od widzących i późno ociemniałych, krzyżowanie dłoni nie wywołuje żadnego efektu (Röder i in. 2004). Wzrok nakłada przestrzenne ograniczenia na przetwarzanie informacji dotykowej, nawet jeżeli aktualnie żadna informacja wzrokowa nie jest dostępna.

Multimodalne zniekształcenia ciała: W eksperymencie Pinokia badacz wywołuje iluzję wydłużenia dłoni przez wibrowanie ścięgna (Lackner 1988). Jeśli badani w tym samym czasie trzymają się za nos, to doświadczają oni wydłużania się nosa, nawet o 30 centymetrów. Czują oni, że ich ręka oddala się od nich, a jednocześnie nadal czują swój nos. Ponieważ głowa i ciało jest nieruchome, połączone sensoryczne informacje wejściowe interpretowane są jako wydłużanie się nosa. Eksperyment ten ukazuje, że reprezentacja granic ciała jest wynikiem integracji informacji kinestetycznych, przedsiolkowych, proprioceptyjnych i dotykowych.

Multisensoryczna natura reprezentacji ciała najczęściej była pomijana przez tradycję filozoficzną, która bardziej koncentrowała się na odróżnianiu ciała od innych przedmiotów fizycznych czy ciał innych ludzi (Merleau-Ponty 1945/2001; Bermudez 1998). Jednak rezultaty te (między innymi) pokazują, że wrażenia cielesne należy rozumieć na tle multimodalnej reprezentacji ciała.

Ma to pewne konsekwencje dla poczucia własności. Zgodnie z hipotezą przestrzenną poczucie własności obecne jest dzięki przestrzennej treści doznań cielesnych. Poprzednio omówione rezultaty wskazują jednakże, że wrażenia cielesne są odczuwane wewnątrz multimodalnej przestrzennej reprezentacji ciała⁹. Jedną z konsekwencji takiego ujęcia jest to, że informacja wzrokowa powinna mieć wpływ na poczucie własności ciała. Botvinick i Cohen (1998) pokazali, że w istocie możemy zmieniać poczucie własności przez sztuczne wytwarzanie dopasowań między modalnościami.

Ręka badanego chowana jest za ekranem, natomiast widzi on bezpośrednio przed sobą rękę gumową. Jeśli obie ręce (ta rzeczywista i ta sztuczna) są synchronicznie głaskane, badany czuje dotyk ukrytego pędzelka nie na swojej rzeczywistej ręce, ale jako dotyk widzianego pędzelka na ręce gumowej. Informacja propriocepcyjna szybko zanika, kiedy ręka pozostaje bez ruchu, podczas gdy wzrok najczęściej dominuje nad innymi modalnościami zmysłowymi (Welch i Warren 1986). Dlatego nie zaskakuje to, że treść przestrzenna wrażeń dotykowych zależy bardziej od wzroku niż od propriocepcji. Ta zmiana prowadzi do zniekształcenia poczucia lokalizacji ciała: kiedy badanych proszono o to, aby swoją drugą ręką dosięgnęli ręki, która była dotykana, ich ruch odchyłał się w prawo w kierunku gumowej ręki. Ponadto większość z nich miała poczucie własności przy fałszywej ręce: „Odkryłem, że patrząc na sztuczną rękę myślę o niej, jakby była moją własną” (Botvinick i Cohen 1998: 756).

To twierdzenie nie jest metaforyczne, u badanych odkryto silniejsze przewodnictwo skórne po uszkodzeniu fałszywego ramienia przy stymulowaniu synchronicznym niż przy asynchronicznym (Armel i Ramachandran 2003). Jednakże miedzymodalne dopasowanie per se nie wystarcza do uzyskania iluzji. Pokazano, że integracja pomiędzy wzrokiem a dotykiem jest ograniczana przez fizyczne i posturalne podobieństwa ręki gumowej z ręką rzeczywistą (Tsakiris i Haggard 2005).

⁹ Interesujące jest, że asomatognozja nie jest wynikiem lezji w pierwotnej korze somatosensorycznej, ale lezji w obszarach ciemieniowych, w których odbywa się integracja multimodalna.

Bez interakcji multimodalnej zjawisko gumowej dłoni nigdy nie byłoby możliwe¹⁰. Poczucie własności jest wynikiem lokalizacji własności dotykowych wewnątrz reprezentacji ciała tworzonej na podstawie informacji dostępnej podmiotowi (dla większości ludzi jest to na przykład wzrok, dotyk i propriocepcja). W iluzji gumowej ręki komponent deskryptywny wrażeń dotykowych jest poprawny, ale niepoprawny jest komponent przestrzenny. Ta interpretacja jest spójna z hipotezą przestrzenną. Fakt, że poczucie własności jest wynikiem wrażeń cielesnych – lub przynajmniej ich przestrzennej treści – nie pociąga za sobą tego, że nie może na nie wpływać informacja z innych źródeł, na przykład wzrokowa.

3.2. Schemat ciała i obraz ciała

Zgodnie z hipotezą przestrzenną poczucie własności ciała wyprowadzane jest na podstawie lokalizacji własności cielesnych wewnątrz przestrzennej reprezentacji ciała. Argumentowałam za tym, że granice ciała nie są określane jedynie na podstawie percepcji somatosensorycznej, ale raczej na podstawie integracji między różnymi modalnościami zmysłowymi, takimi jak propriocepcja, dotyk i wzrok. W przypadku konfliktu wiarygodność i intensywność każdej z tych modalności określa, która z nich zdominuje pozostałe (van Beers i in. 2002). Ale czy to już wszystko, z czym mamy tutaj do czynienia? Czy dysponujemy już pełnym wyjaśnieniem poczucia własności?

To zależy od tego, jaki rodzaj przestrzennej reprezentacji ciała przyjmiemy. W istocie, nie ma jednego systemu reprezentacji ciała. Ciało może być ujmowane [wiewed] z wielu różnych perspektyw (na przykład semantycznej, emocjonalnej, przestrzennej, motorycznej, dotykowej, wzrokowej, propriocepcyjnej itp.) i opisywane za pomocą wielu par opozycyjnych własności (takich jak: świadome/nieświadome, pojęciowe/niepojęciowe, dynamiczne/statyczne, wrodzone/nabyte).

Różnorodność ta doprowadziła do szeroko rozpowszechnionego zamieszania w kwestii reprezentacji ciała. Zasugerowano, że w celu rozjaśnienia pojęciowego krajobrazu badań nad ciałem powinno się oddzielić schemat ciała od obrazu ciała, wprowadzić dychotomię, która przecina w poprzek wszystkie poprzednie dystynkcje (Paillard 1999; Gallagher 2005).

¹⁰ W badaniach wykorzystujących neuroobrazowanie Ehrsson i inni (2004) pokazali, że w iluzji gumowej ręki uczestniczy kora przedruczowa. Kora ta znana jest z ważnej roli, jaką odgrywa w integracji multimodalnej. Inne badania z zakresu psychologii rozwojowej także podkreślają rolę wzrokowo-propriocepcyjnej kalibracji ciała przy nabywaniu poczucia własności u dzieci (Rochat 1998).

Oba [tj. obraz i schemat ciała, przyp. tłum.] są multimodalne, chociaż obraz ciała kładzie większy nacisk na wzrok, a schemat ciała na propriocepcję. Różnica pomiędzy tymi dwoma reprezentacjami ciała, tak jak ja to widzę, jest głównie funkcjonalna. Możemy tu naszkicować paralełę do dwóch szlaków wzrokowych. Milner i Goodale (2005/2008) oddzielili dwie funkcje wzroku, wyróżniając percepcję dla działania (Jak) i percepcję dla rozpoznawania (Co). Grzbietowy szlak wzrokowy (dolny ciemieniowy) wyspecjalizowany jest w interakcji agenta z przedmiotami, natomiast brzuszny szlak wzrokowy (dolny skroniowy) – w semantycznym przetwarzaniu informacji dotyczącej własności przedmiotów. Ta funkcjonalna dystynkcja zazwyczaj ma zastosowanie w percepcji przedmiotów zewnętrznych, lecz możemy rozszerzyć ją na percepcję ciała. Schemat ciała służy działaniu, a obraz ciała – identyfikacji (Paillard 1999). Pierwszy stanowi nieświadomą, funkcjonalną, sensomotoryczną mapę opartą na informacji potrzebnej do tego, by poruszać swoim własnym ciałem (na przykład informacji o postawie i pozycji ciała, cielesnych ograniczeniach, takich jak rozmiar i siła członków, ograniczeniach kinematyczne, takich jak stopnie swobody stawów, itp.). Drugi jest bardziej heterogeniczny. Łączy on wszystkie informacje na temat ciała potrzebne do wydawania sądów na temat własności cielesnych. Zawiera on wzrokowo-przestrzenną mapę ciała, semantyczną reprezentację ciała i afektywne postawy względem własnego ciała. Schemat ciała jest zaburzony w apraksji (Sirigu i in. 1995). Obraz ciała (lub przynajmniej wzrokowo-przestrzenna mapa ciała) jest zaburzony w autotopagnozji (Sirigu i in. 1991).

Interesujące, że obie reprezentacje ciała mogą zostać użyte do lokalizacji bodźca dotykowego, jak pokazuje następująca dysocjacja. Merleau-Ponty (1945/2001) opisał przypadek Schneidera, który był niezdolny do opisanego pozycji swojego ciała i lokalizowania stymulacji dotykowych, pozostając jednak nadal zdolnym do podrapania własnej nogi w miejscu, w którym ugryzł go komar. W istocie pacjenci z „tępyim czuciem” [numbsense’] nie czują wrażeń dotykowych, ale nadal są zdolni do wskazania u siebie miejsca, gdzie zostali dotknięci (Rossetti i in. 1995). W odróżnieniu od nich, deafferentycy [deafferented patients] potrafią identyfikować części swojego ciała, jednak polegając jedynie na mapie wzrokowo-przestrzennej, mają kłopoty z sięganiem do tych części (Paillard 1999). To dlatego wydaje się, że używamy dwóch ram odniesienia: przestrzennej cielesnej ramy swoich własnych działań oraz oderwanej [detached] mapy własnego ciała.

Aby być zdolnym do reagowania na doznawane wrażenia, każdemu potrzebna jest wiedza o tym, jak sięgnąć do stymulowanej części ciała. Jednak każdemu potrzebna jest również zdolność do świadomej identyfikacji lokalizacji [wrażeń, przyp. tłum.]. Gdy jeden z tych systemów jest nieobecny, drugi może częściowo kompensować brak zaginionego partnera.

3.3. Rola działania

Biorąc pod uwagę powyższą dystynkcję: która z tych dwóch reprezentacji ciała jest podstawą dla poczucia własności ciała? Po pierwsze, pozwolę sobie zaznaczyć, że nie pytam o to, czy wrażenia cielesne są częścią obrazu ciała, czy schematu ciała. Wrażenia są świadome i konstytuują to, co Gallagher (2005) nazywa „perceptem ciała” i jako takie reprezentowane są w świadomym obrazie ciała. Pytanie, o które chodzi w tym miejscu, dotyczy przestrzennej ramy odniesienia dla wrażeń cielesnych. Czy przestrzenna treść doznań cielesnych, istotna dla poczucia własności, odnosi się do funkcjonalnej, sensomotorycznej mapy schematu ciała, czy do wzrokowo-przestrzennej mapy obrazu ciała? Chciałabym tu przedstawić kilka dowodów faworyzujących odpowiedź wskazującą na schemat ciała.

Przeprowadzony niedawno eksperyment pokazuje, że zarówno aferentne, jak i eferentne aspekty poruszającego się ciała mogą mieć wpływ na poczucie własności (Tsakiris i in. 2006). Iluzja gumowej ręki została wywołana wyłącznie dzięki ruchom ręki. Badany nie widział własnej ręki, ale widział prezentowaną przed nim rękę wirtualną. Zarówno palec wskazujący badanego, jak i palec wskazujący wirtualnej ręki poruszały się w górę i w dół, aktywnie bądź pasywnie. Podobnie jak w klasycznej iluzji gumowej ręki, badany odczuwał, że jego własna ręka jest bliżej ręki wirtualnej, kiedy ruchy były synchroniczne, bardziej niż wtedy, gdy ruchy były niesynchroniczne („dryft proprioceptyjny”). W warunkach ruchu pasywnego iluzja była wynikiem integracji wzroku i propriocepcji. Jednak w warunkach ruchu aktywnego uczestniczy także informacja eferentna, sygnalizująca, że badany porusza swoim palcem. Co ciekawe, w warunkach pasywnych dryft proprioceptyjny wpływa jedynie na palec wskazujący (inne palce nie są odczuwane jako znajdujące się bliżej wirtualnej reki), podczas gdy w warunkach aktywnych wpływa on na całą rękę, a nie tylko na poruszający się palec. Efekt był więc bardziej lokalny, gdy opierał się tylko na informacji aferentnej, a bardziej globalny, gdy opierał się na informacji aferentnej i eferentnej. Autorzy badania wyciągnęli wniosek, że informacja eferentna wpływa na poczucie własności, unifikując ciało jako całość. Bardziej ogólnie: reprezentacja ciała poruszającego się (czy to pasywnie, czy aktywnie) gra ważną rolę w poczuciu własności ciała.

Badania nad używaniem protez i narzędzi także świadczą o istotnej roli schematu ciała. Widzieliśmy na początku, że osoby po amputacji kończyn mogą odczuwać protezę jako część własnego ciała i reagować w ten sam sposób, jakby były to ich własne członki. Używanie protez wymaga motorycznych modyfikacji. Na przykład waga protezy różni się od wagi prawdziwej kończyny.

Dlatego, aby być zdolnym to właściwego użycia protezy, osoba po amputacji musi włączyć ją w funkcjonalną mapę schematu ciała. Ta hipoteza została potwierdzona przez ostatnie badanie wykorzystujące obrazowanie mózgu, które pokazuje przesunięcie centrum aktywności w prawej tylnej korze ciemieniowej, co świadczy o tym, że proteza rozpoznawana jest jako alternatywa dla rzeczywistej ręki (Maruishi i in. 2004). Proteza może być tak dobrze zintegrowana, że osoba obejmuje ją poczuciem własności i może nawet zapomnieć, że jej kończyna została amputowana:

Nie tak dawno temu leżałem w łóżku z żoną. Zdjąłem kończynę. Jedliśmy jakieś danie, które ugotowałem, i zdecydowałem, że wstanę i pozmywam naczynia. Sięgnąłem, żeby zabrać jej [żony] talerz i wstałem, zapominając, że nie mam założonej kończyny. Upadłem, łądując na końcówce kikuta.

(...) Sądzę więc, że osiągnąłem już punkt, w którym jestem zdolny do takiej głupoty jak zapominanie, że nie nałożyłem własnej nogi (Murray 2004: 968, wyróżnienie własne).¹¹

Analogicznie, neuronalna reprezentacja ciała może ulegać zmianie, kiedy podmiot używa narzędzia do rozszerzenia własnej przestrzeni sięgania (dla zapoznania się – patrz: Maravita i Iriki 2004). Badania nad neuronami bimodalnymi w korze ciemieniowej u małp koncentrowały się na relacjach przestrzennych pomiędzy wzrokowymi a dotykowymi polami receptywnymi. Na skutek nauki posługiwania się narzędziem, pola dotykowe powierzchni ręki badanego spowodowały stopniowe przemieszczanie jego wzrokowego pola receptywnego z wyjściowej pozycji w pobliżu ręki ku czubkowi narzędzia. U ludzi z jednostronnymi lezjami aktywne używanie narzędzi wzmacnia między-modalne połączenia pomiędzy bodźcami wzrokowymi na końcu narzędzia a dotykowymi zdarzeniami w ręce (Maravita i in. 2002; Farne i Ladevas 2000). Te zmiany neuronalne mogą stać u podstaw anegdotycznej obserwacji, że osoba używająca narzędzi doświadcza wrażeń dotykowych na ich końcach (Descartes 1637). Istotnie, kiedy ktoś skrzyżuje dwa pątyki i dostarczy ich końcom mechanicznej stymulacji, to będzie miał kłopoty z wydaniem sadu o czasowej kolejności [bodźców, przyp. tłum.] – tak samo, jak ma to miejsce w przypadku, gdy skrzyżowane są własne ręce (Yamamoto i in. 2005). Innymi słowy, własności cielesne są lokalizowane wewnątrz przestrzennej reprezentacji, która uwzględnia także narzędzia, to jest wewnątrz schematu ciała.

¹¹ Podobnie po kilku minutach kontrowania [*guiding*] ramienia robota za pomocą aparatury do wirtualnej rzeczywistości badani sprawozdawali, że odczuwają „w” tym robocie, do tego stopnia, że jeden z nich bał się upuścić trzymany przedmiot ze strachu, że upadnie mu on na nogę, tak jakby jego ręka rzeczywiście trzymała ten przedmiot (Cole i in. 2000).

Przestrzenną treść wrażeń cielesnych powinno się rozumieć w odniesieniu do schematu ciała. Zgodnie z hipotezą przestrzenną poczucie własności ciała uzyskiwane jest dzięki treści przestrzennej. A zatem poczucie własności pojawia się dzięki schematowi ciała¹².

Jeżeli tak jest rzeczywiście, to powinniśmy odnaleźć zaburzenia schematu ciała u jednostek, które zaprzeczają własności swoich kończyn. Deficyty schematu ciała nie były dotychczas *explicite* badane w asomatognozji, więc możemy jedynie poszukać możliwych przyczyn (jak na przykład utrata aferencji proprioceptywnej i pomijanie uwagowe) lub konsekwencji (na przykład zaburzenie kontroli działania) takich deficytów.

Sugerowano, że „obce” odczucia, doświadczane przez deaferentyków, są na początku ich neuropatii połączone z niezdolnością do kontrolowania własnego ciała (Gallagher i Cole 1995). Istotnie, odzyskują oni poczucie własności, gdy tylko zdolni są kontrolować własne kończyny. Podobnie: częściowe zaburzenia schematu ciała mogą wyjaśniać częściową utratę poczucia własności u jednostek z asomatognozą. Co interesujące, większość pacjentów cierpiących na asomatognozę jest także sparaliżowana (jak przykładowo AF i SB) lub cierpi na syndrom anarchicznej ręki (nie potrafią kontrolować swojej „obcej” ręki). Nie byłoby więc zaskoczeniem, gdyby ich schemat ciała był częściowo zaburzony. Elson i Schaübe (2004) opisali interesujący przypadek asomatognozji napadowej [ictal asomatognosia], spowodowanej epilepsją, co wskazuje na istnienie bezpośredniej korelacji pomiędzy doznaniem obcości a poczuciem niezdolności do poruszania „obcą” kończyną. W trakcie napadów pacjent zaczynał odczuwać swoją nogę jako obcą i od razu przewracał się. Jedną z możliwych interpretacji tego zjawiska jest taka, że noga nie jest [w trakcie napadu, przyp. tłum.] nadal reprezentowana na mapie sensomotorycznej, co doprowadza pacjenta zarówno do przewracania się, jak i do poczucia, że noga nie należy do niego.

Alternatywna koncepcja mogłaby opierać się na tezie, że asomatognozia spowodowana jest uszkodzeniem obrazu ciała. Jednakże istnieją świadectwa przemawiające za tym, że wzrokowo-przestrzenna mapa ciała jest [w asomatognozji, przyp. tłum.] przynajmniej częściowo zachowana. W badaniach Moro, AF i SB nie wykazywali żadnego rodzaju autotopagnozji.

¹² Można anegdotycznie zauważyć, że nie odczuwamy nerki jako swojej własnej, nawet podczas doznawania w niej bólu. O ile wiem, nie było przypadku poczucia obcości organów wewnętrznych. Jednym z powodów tego stanu rzeczy może być to, że organy wewnętrzne nie są reprezentowane w schemacie ciała.

Byli zdolni do nazywania różnych części swojego ciała i wskazywania dowolnej części ciała na rysunku czy też na ciele badacza. W innym badaniu, w którym badanych proszono o narysowanie swojego ciała, obaj pacjenci z asomatognozą reprezentowali [tj. rysowali, przyp. tłum.] swoje „obce” kończyny (Morin i in. 2002).

A co z pomijaniem osobistym [personal neglect], które zazwyczaj połączone jest z asomatognozą, a które uznawano za zaburzenie obrazu ciała (Gallagher 2005)? Chciałabym tu zasugerować odmienną interpretację pomijania osobistego jako zaburzenia schematu ciała. Klasyczny test grzebienia i brzytwy [Comb and Razor test] przy pomijaniu osobistym bada eksploracyjne zachowania wykonywane w kierunku lewej półprzestrzeni ciała, takie jak czesanie włosów, golenie się czy nakładanie makijażu (McIntosh i in. 2000). Lewa strona ciała nie jest środkiem działania, tylko celem. Biorąc pod uwagę podaną tu wcześniej funkcjonalną definicję schematu ciała, zdolność do reprezentowania własnego ciała jako celu można interpretować właśnie jako część schematu ciała. W ten sposób uzyskalibyśmy nowe dowody świadczące o uszkodzeniu schematu ciała w asomatognozi.

Sugeruję zatem, że schemat ciała u jednostek z asomatognozą jest zaburzony. W rezultacie własności cielesne, których doświadczają asomatognostycy, nie mogą być poprawnie lokalizowane wewnątrz uszkodzonego schematu ciała. Odczuwają oni bodźce dotykowe, ale mogą lokalizować je jedynie dzięki wykorzystywaniu innych reprezentacji przestrzennych, takich jak mapa wzrokowo-przestrzenna. Jednakże owa reprezentacja przestrzenna nie jest specyficzna dla własnego ciała, a zatem – jak to przedstawię w następnym rozdziale – nie wystarcza ona do zapewnienia poczucia własności. To twierdzenie wymaga oczywiście więcej świadectw empirycznych. Należy wyjaśnić, dlaczego nie wszyscy pacjenci z paraliżem czy deficytami schematu ciała cierpią na asomatognozę. Niestety, nie jestem w stanie w pełni odpowiedzieć na to pytanie. Mogę jedynie stwierdzić, że byłoby błędem zakładać istnienie tylko jednego rodzaju deficytu schematu ciała (de Vignemont 2006). Aby zrozumieć, dlaczego asomatognoza czasami pojawia się, a czasami nie, potrzebujemy lepszej analizy komponentów schematu ciała. Mimo to specyficzny deficyt schematu ciała pozostaje dobrym kandydatem na wyjaśnienie, dlaczego asomatognostycy zaprzeczają posiadaniu swoich kończyn.

3.4. W kierunku teorii poczucia własności

Przestrzenną hipotezę poczucia własności można wyartykułować w następujący sposób:

- (1) poczucie własności osadzone jest w przestrzennej treści wrażeń cielesnych;
- (2) odczuwane własności cielesne lokalizowane są wewnątrz schematu ciała;
- (3) poczucie obcości można wyjaśnić zaburzeniem schematu ciała;
- (4) poczucie własności jest osadzone w schemacie ciała.

Wydaje się jednak, że coś w tym ujęciu zostało pominięte. Poczucie własności ciała jest w pierwszej kolejności charakteryzowane przez pierwszoosobową perspektywę podmiotu: to jest moje własne ciało. W hipotezie przestrzennej nigdzie nie ma jakiegokolwiek odniesienia do pierwszej osoby. W jaki sposób więc poczucie własności może być osadzone w przestrzennej treści? Problem ten napotkało już ujęcie Martina, który zredukował poczucie własności do przestrzennego poczucia granic. Rozwiązanie spoczywa na poziomie schematu ciała, który cechują dwie własności kluczowe dla perspektywy pierwszoosobowej. Po pierwsze: hipoteza przestrzenna może działać wtedy i tylko wtedy, kiedy przestrzenna reprezentacja ciała jest specyficzna dla „ja”. Reprezentacja ta musi być wyspecjalizowana w reprezentowaniu czyjeś własnego ciała. Wzrokowo-przestrzenna mapa ciała nie uwzględnia tego ograniczenia. Reprezentuje ona w rzeczywistości tak własne ciało, jak i ciała innych ludzi. Dla przykładu: ludzie z autotopagnozją nie potrafią zlokalizować części ciała zarówno na własnym ciele, jak i na ciele badającego. Przestrzenna rama odniesienia jest zewnętrzna i niezależna od tego, z czym ciałem mamy do czynienia. Z tego też powodu nie ma żadnej gwarancji, że wrażenia reprezentowane w obrębie czyjejś mapy wzrokowo-przestrzennej doświadczane będą jako występujące we własnym ciele. Odwrotnie jest w przypadku granic sensomotorycznej, funkcjonalnej mapy ciała, które są granicami czyjeś własnego ciała w działaniu. Schemat ciała nie jest podzielany pomiędzy „ja” a „innego”. Dotyczy on tylko ciała własnego podmiotu, jego postawy, rozmiaru i ciężaru jego kończyn. W tym znaczeniu jest on pierwszoosobowy. Nie dlatego, że reprezentuje ciało jako własne, lecz dlatego, że reprezentuje wyłącznie to, co uważa się za czyjeś własne ciało. Po drugie: schemat ciała reprezentuje ciało działające. Bazując na Wittgensteinowskiej dystynkcji z „Niebieskiego zeszytu” (1958), możemy powiedzieć o schemacie ciała, że reprezentuje on ciało raczej jako podmiot niż jako przedmiot (Gallagher 2003). Schemat ciała, w odróżnieniu od obrazu ciała, nie ujmuje ciała jako obiektu do postrzegania i identyfikowania.

Podążając za uprzednio przedstawioną funkcjonalną dystynkcją, reprezentuje on [schemat ciała, przyp. tłum.] ciało o tyle, o ile stanowi ono środek do przeprowadzania działań służących osiągnięciu celów. Schemat ciała odnosi się więc do ciała jako podmiotu, jako aktora, a nie jako postrzeganego przedmiotu. Jako taki, może być on podstawą pierwszoosobowej perspektywy doświadczania ciała.

Pokazaliśmy pierwszoosobowy wymiar schematu ciała. Nadal jednak jesteśmy daleko od pierwszoosobowej fenomenologii. Schemat ciała pozostaje w istocie przez większość czasu nieświadomy. Może więc ktoś zapytać, jak schemat ten może być podstawą dla świadomego odczuwania własności ciała. Nie twierdzą jednakże, że treść wrażeń cielesnych zawiera komponent pierwszoosobowy. Chciałabym przyjąć rozwiązanie problemu fenomenologii poczucia własności przedstawione przez Dokica: odniesienie do „ja” jest jedynie implicite. Proponuję następujący, przybliżony opis wrażeń cielesnych:

Doświadczenie: (określona część ciała jest F), gdzie F jest zlokalizowane w pierwszoosobowej, sensomotorycznej mapie ciała.

Zauważmy, że sama treść nie zawiera odniesienia do schematu ciała. Sąd: „część mojego ciała jest F” czyni jawnym to, co jest niejawne we wrażeniach cielesnych.

Zgodnie z poglądem Dokica (2003) przejście od doświadczenia do sądu: „to jest moje ciało” byłoby „pierwotnie nieodparte” [primitively compelling] w znaczeniu Peacocke’a (1992). To znaczy, że podmiot uznałby takie przejście za oczywiste samo przez się, niezależnie od wnioskowań z innych przesłanek, i nie potrzebowałby przyjmować, że poprawność tego przejścia byłaby zależna od czegokolwiek innego. Pierwszoosobowa fenomenologia poczucia własności zależałaby w ten sposób od „nieodpartości” przejścia od wrażeń cielesnych do sądu o auto-atrybucji.

Czy sąd ten odporny jest na pomyłkę błędnej identyfikacji w odniesieniu do zaimka pierwszoosobowego (Shoemaker 1984)? Problemem nie jest to, czy to ja, czy ktoś inny jest tym, kto odczuwa, że nogi są skrzyżowane. Problem polega na tym, czy ja mogę wiedzieć, że moje nogi, czy też nogi kogoś innego są skrzyżowane, wyłącznie na podstawie wrażeń cielesnych. Według Evansa (1982) system propriocepcyjny działa tak, że mogę być pewna, że moje własne ciało stanowi zawsze przestrzenne źródło informacji, którą odbieram propriocepcyjnie. Normalny sposób zdobywania wiedzy na temat swojego własnego ciała dzięki propriocepcji gwarantuje, że propriocepcyjne samo-przypisywanie [proprioceptive self-ascriptions] odporne jest na pomyłkę błędnej identyfikacji. Czy asomaognozja podważa to założenie? To samo pytanie można zadać w odniesieniu do zjawiska anarchicznej ręki (Marcel 2003).

Peacocke (2003) odrzuca pogląd, że przypadki anarchicznej ręki obalają tezę o odporności na pomyłkę błędnej identyfikacji, argumentując następująco:

...chory na anarchiczną rękę wie – dzięki propriocepcji, a nie dzięki zewnętrznej wzrokowej czy haptycznej percepcji – że czyjaś ręka się rusza. Chory wie także, że to jego ręka się rusza (Peacocke 2003: 109).

Jeżeli jednak pacjent cierpi zarówno na asomatognozję, jak i anarchiczną rękę, jak to się czasem zdarza, to wydaje się, że połączenie obu syndromów może podważyć zasadę odporności. Lecz czy pacjent rzeczywiście wie, że ta ręka, która się rusza, nie należy do niego? W istocie nie może on tego wiedzieć, ponieważ nie jest to prawda. Może on wiedzieć, że czyjaś ręka dotykana jest za pomocą normalnych sposobów uzyskiwania wiedzy dotykowej. Lecz jego doświadczenie obcości nie może uzasadniać sądu, że dotykana ręka należy do kogoś innego. Pacjent oczywiście może być o tym przekonany. Jednak jego przekonanie nie będzie uzasadnione, ponieważ przestrzenna treść wrażeń dotykowych nie została nabyta za pomocą normalnych sposobów zdobywania samowiedzy. Tak jak tu wcześniej powiedziano, mapa wzrokowo-przestrzenna nie pozwala nikomu na czynienie dystynkcji pomiędzy własnym ciałem a ciałem kogoś innego, w związku z czym nie można na jej podstawie uzasadnić żadnych sądów o własności. W ten sposób asomatognozja i anarchiczna ręka nie podważają zasady odporności¹³.

Ostatnią konsekwencją hipotezy przestrzennej jest to, że wprowadza ona dwie odmienne temporalności: temporalność wrażeń oraz temporalność schematu ciała. Wrażenia cielesne są doświadczeniami zachodzącymi aktualnie. Za każdym razem, kiedy jestem dotykana, mam doświadczenie, które trwa w przybliżeniu tak długo, jak sam dotyk. W odróżnieniu od tego schemat ciała – nawet jeśli jest elastyczny i dynamiczny – ma dłuższy czas trwania [has permenency that lasts longer] niż każde poszczególne doświadczenie cielesne. Toteż w trakcie następujących po sobie wrażeń własności cielesne są lokowane wewnątrz pojedynczej, scalającej je, długotrwałej reprezentacji ciała. Wszystkie one [wrażenia cielesne, przyp. tłum.] dotyczą tego samego, mojego własnego ciała. W tym sensie poczucie własności nie zależy jedynie od przemijających wrażeń; zależy również od bardziej długotrwałej reprezentacji ciała. Dlatego poczucie własności, jakkolwiek minimalne i zanurzone może ono być, zawsze posiada dodatkowy wymiar. Dostarcza on ciągłości „ja” cielesnemu.

¹³ Jednak moje ujęcie odporności różni się od ujęcia Evansa. Sądy o własności uzasadnione są przez treść przestrzenną doznań, a nie przez ich sposób postrzegania.

4. Wniosek

Ktoś może doświadczać własną kończynę jako obcą i być przekonany, że należy ona do kogoś innego, pomimo tego, że sam posiada w owej „obcej” kończynie wrażenia cielesne. Czy to oznacza, że poczucie własności jest dodatkową jakością, dodatkiem do wrażeń cielesnych, wynikiem działania subpersonalnych mechanizmów zaangażowanych w samo-rozpoznanie? Niekoniecznie. Argumentowałam w tym artykule za bardziej oszczędnym wyjaśnieniem. Asomatognozja pokazuje, że właściwy doznaniom cielesnym sposób postrzegania nie wystarcza do zapewnienia poczucia własności ciała. Jednak może być ona [asomatognozja, przyp. tłum.] wyjaśniona przez przestrzenne ujęcie poczucia własności. Poczucie to powstaje z przestrzennej treści doznań cielesnych, która lokalizuje własności cielesne wewnątrz schematu ciała. Poczucie własności ciała powstaje więc na bazie mapy sensomotorycznej, która określa przestrzenne granice czyjegoś własnego ciała. Granice te są elastyczne, zależne od integracji informacji aferentnej i eferentnej. Przez odniesienie do schematu ciała poczucie własności ciała powiązane jest z poczuciem sprawstwa własnych działań. Te dwa aspekty samoświadomości są osadzone w działaniu.

Institut Jean-Nicod, CNS-ENS-EHSS, Francja

Literatura:

- Aglioti, S., Peru, A. i Smania, N. 1999: Frames of references for mapping tactile stimuli in brain-damaged patients. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11: 67–79.
- Armel, K.C. i Ramachandran, V.S. 2003: Projecting sensations to external objects: evidence from skin conductance response. *Proceedings of the Royal Society London B Biological Sciences*, 270: 1499–506.
- Avenanti, A., Buetti, D., Galati, G. i Aglioti, S.M. 2005: Transcranial magnetic stimulation highlights the sensorimotor side of empathy for pain. *Nature Neuroscience*. 8: 955–60.
- Ayer, A.J. 1963: *Privacy. In his The Concept of a Person and Other Essays*. New York: St. Martin's Press.
- Bayne, T. i Levy, N. 2005: Amputees By Choice: Body Integrity Identity Disorder and the Ethics of Amputation. *Journal of Applied Philosophy*, 22: 75–86.
- Bermúdez, J.L. 1998: *The Paradox of Self-Consciousness*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bisiach, E., Rusconi, M.L. i Vallar, G. 1991: Remission of somatoparaphrenic delusion through vestibular stimulation. *Neuropsychologia*, 29: 1029–1031.

- Blakemore, S.J., Bristow, D., Bird, G., Frith, C. i Ward, J. 2005: Somatosensory activations during the observation of touch and a case of vision–touch synaesthesia. *Brain*, 128: 1571–1583.
- Botvinick, M. i Cohen, J. 1998: Rubber hands ‘feel’ touch that eyes see. *Nature*, 391: 756.
- Bottini, G., Bisiach, E., Sterzi, R. i Vallar, G. 2002: Feeling touches in someone else’s hand. *Neuroreport*, 13: 249–252.
- Brion, S. i Jedynek, C.P. 1972: Troubles du transfert interhémisphérique callosal disconnection. A propos de trois observations de tumeurs du corps calleux. Le signe de la main étrangère. *Revue Neurologique*, 126: 257–266.
- Cole, J. 1995: *Pride and a Daily Marathon*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cole, J., Sacks, O. i Waterman, I. 2000: On the immunity principle: a view from a robot. *Trends in Cognitive Sciences*, 4: 167.
- Decety, J. i Jackson, P.L. 2004: The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3,:71–100.
- Descartes, R. 1637/1958: *Dioptric*. New York: Modern Library.
- Dokic, J. 2003: The sense of ownership: an analogy between sensation and action. W: J.Roessler i N.Eilan (red.), *Agency and Self-Awareness: Issues in Philosophy and Psychology*. Oxford: Oxford University Press.
- Driver, J. i Spence, C. 2000: Multisensory perception: beyond modularity and convergence. *Current Biology*, 10: R731–5.
- Duhamel, J.R., Bremmer, F., BenHamed, S. i Graf, W. 1997: Spatial invariance of visual receptive fields in parietal cortex neurons. *Nature*, 389: 845–848.
- Ehrsson, H.H., Spence, C. i Passingham, R.E. 2004: That’s my hand! Activity in premotor cortex reflects feeling of ownership of a limb. *Science*, 305: 5685, 875–7.
- Elson, L. i Schaüble, B.S. 2004: Ictal asomatognosia as a cause of epileptic falls. *Neurology*, 63, 2153–2154. *The Varieties of Reference*, ed. J.McDowell. Oxford: Oxford University Press.
- Farne, A. i Ladavas, E. 2000: Dynamic size-change of hand peripersonal space following tool use. *Neuroreport*, 11: 1645–9.
- Feinberg, T.E. 2002: *Altered Egos How the Brain Creates the Self*. New York: Oxford University Press.
- Feinberg, T.E., Roane, D.M. i Cohen, J. 1998: Partial status epilepticus associated with asomatognosia and alien hand-like behaviours. *Archive of Neurology*, 55: 1574–1577.
- Feinberg, T.E., DeLuca, J., Giacino J.T., Roane, D.M. i Solms, M. 2005: Right hemisphere pathology and the self: Delusional misidentification and reduplication. W: T.E.Feinberg i J.P.Keenan (red.), *The Lost Self: Pathologies of the Brain and Identity*. New York: Oxford University Press.

- Fiorio, M. i Haggard, P. 2005: Viewing the body prepares the brain for touch: effects of TMS over somatosensory cortex. *European Journal of Neuroscience*, 22: 773–7.
- Fodor, J. 1983: *The Modularity of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gallagher, S. 2003: Bodily self-awareness and object perception. *Theoria et Historia Scientiarum: International Journal for Interdisciplinary Studies*, 7, 1.
- Gallagher, S. 2005: *How the Body Shapes the Mind*. New York: Oxford University Press.
- Gallagher, S. i Cole, J. 1995: Body image and body schema in a deafferented subject. *Journal of Mind and Behavior*, 16: 369–390.
- Gogol, N. 1835/1972: The nose. W: *Diary of a Madman and Other Stories*. London: Penguin Books. [Nos, [w:] tenże, Opowiadania Petersburskie, Książka i Wiedza, Warszawa 1980]
- Graziano, M.S., Cooke, D.F. i Taylor, C.S. 2000: Coding the location of the arm by sight. *Science*, 290: 1782–6.
- Gurwitsch, A. 1985: *Marginal Consciousness*. Athens, OH: Ohio University Press.
- Kennett, S., Spence, C. i Driver, J. 2002: Visuo-tactile links in covert exogenous spatial attention remap across changes in unseen hand posture. *Perceptual Psychophysiology*, 64: 1083–94.
- Keysers C., Wicker, B., Gazzola, V., Anton, J.L., Fogassi, L. i Gallese, V. 2004: A touching sight: SII/PV activation during the observation and experience of touch. *Neuron*, 42: 335–346.
- Lackner, J.R. 1988: Some proprioceptive influences on the perceptual representation of body shape and orientation. *Brain*, 111: 281–297.
- Leiguarda, R., Starkstein, S., Noguez, M., Berthier, M. i Arbeláiz, R. 1993: Paroxysmal alien hand syndrome. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 56: 788–792.
- Macaluso, E., Frith, C. i Driver, J. 2000: Selective spatial attention in vision and touch: unimodal and multimodal mechanisms revealed by PET. *Journal of Neurophysiology*, 83: 3062–75.
- Maravita, A., Spence, C., Sergent, C. i Driver, J. 2002: Seeing your own touched hands in a mirror modulates cross-modal interactions. *Psychological Science*, 13(4): 350–5.
- Maravita, A. i Iriki, A. 2004: Tools for the body (schema). *Trends in Cognitive Sciences*, 8: 79–86.
- Marcel, A. 2003: The sense of agency: awareness and ownership of action. W: J.Roessler i N.Eilan (red.), *Agency and Self-Awareness: Issues in Philosophy and Psychology*. Oxford: Oxford University Press.
- Marchetti, C. i Della Salla, S. 1998: Disentangling the alien and the anarchic hand. *Cognitive Neuropsychiatry*, 3: 191–207.
- Martin, M.G.F. 1995: Bodily awareness: a sense of ownership. W: J. L.Bermúdez, A.Marcel i N.Eilan (red.), *The Body and the Self*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Maruishi, M., Tanaka, Y., Muranaka, H., Tsuji, T., Ozawa, Y., Imaizumi, S., Miyatani, M. i Kawahara, J. 2004: Brain activation during manipulation of the myoelectric prosthetic hand: a functional magnetic resonance imaging study. *Neuroimage*, 21: 1604–11.
- McIntosh, R.D., Brodie, E.E., Beschin, N. i Robertson, I.H. 2000: Improving the clinical diagnosis of personal neglect: a reformulated comb and razor test. *Cortex*, 36: 289–292.
- Melzack, R. 1990: Phantom limbs and the concept of a neuromatrix. *Trends in Neuroscience*, 13: 88–92.
- Merleau-Ponty, M. 1945: *Phénoménologie de la Perception*. Paris: Gallimard. [2001. *Fenomenologia percepcji*. Warszawa: Aletheia]
- Milner, D. i Goodale, M.A. 1995: *The Visual Brain in Action*. New York: Oxford University Press [Mózg wzrokowy w działaniu. 2008. Warszawa: PWN].
- Morin, C., Durand, E., Marchal, F., Timsit, S., Manai, R., Pradat-Diehl, P. i Rancurel, G. 2002: Asomatognosia and oral drive: a psychoanalytical perspective. *Annales de réadaptation et de médecine physique*, 46: 12–23.
- Moro, V., Zampini, M. i Aglioti, S.M. 2004: Changes in spatial position of hands modify tactile extinction but not disownership of contralesional hand in two right brain-damaged patients. *Neurocase*, 10: 437–443.
- Murray, C.D. 2004: An interpretative phenomenological analysis of the embodiment of artificial limbs. *Disability and Rehabilitation*, 26: 963–973.
- Paillard, J. 1999: Body schema and body image – A double dissociation in deafferented patients. W: G.N.Gantchev, S.Mori i J.Massion (red.), *Motor Control, Today and Tomorrow*. Sophia: Academic Publishing House.
- Paqueron, X., Leguen, M., Rosenthal, D., Coriat, P., Willer, J.C. i Danziger, N. 2003: The phenomenology of body image distortions induced by regional anesthesia. *Brain*, 126: 702–712.
- Peacocke, C. 1992: *A Study of Concepts*. Cambridge MA: MIT Press
- Peacocke, C. 2003: Action: Awareness, Ownership, and Knowledge. W: J.Roessler i N.Eilan (red.), *Agency and Self-Awareness: Issues in Philosophy and Psychology*. Oxford: Oxford University Press.
- Rochat, P. 1998: Self-perception and action in infancy. *Experimental Brain Research*, 123: 102–109.
- Röder, B., Rösler, F. i Spence, C. 2004: Early Vision Impairs Tactile Perception in the Blind. *Current Biology*, 14: 121–124.
- Rossetti, Y., Rode, G. i Boisson, D. 1995: Implicit processing of somaesthetic information: a dissociation between where and how? *Neuroreport*, 6: 506–10.
- Sacks, O. 1991. *A Leg to Stand On*. London: Picador. [Stanąć na nogi. Zysk-ska, Poznań 1996/2011]

- Schiff, N.D. i Pulver, M. 1999: Does vestibular stimulation activate thalamocortical mechanisms that reintegrate impaired cortical regions? *Proceedings of the Royal Society London B Biological Sciences*, 266: 421–423.
- Senft, G. 1998: Body and Mind in the Trobriand Islands. *Ethos*, 26: 73–104.
- Shoemaker, S. 1984: Self-reference and self-awareness. W: his *Identity, Cause and Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sierra, M., Baker, D., Medford, N. i David, A.S. 2005: Unpacking the depersonalization syndrome: an exploratory factor analysis on the Cambridge Depersonalization Scale. *Psychological Medicine*, 35: 1–10.
- Singer, T., Seymour, B., O'Doherty, J., Kaube, H., Dolan, R. J. i Frith, C.D. 2004: Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain. *Science*, 303: 5661, 1157–62.
- Sirigu, A., Grafman, J., Bressler, K. i Sunderland, T. 1991: Multiple representations contribute to body knowledge processing. Evidence from a case of autotopagnosia. *Brain*, 114: 629–42.
- Sirigu, A., Cohen, L., Duhamel, J.R., Pillon, B., Dubois, B., Agid, Y. i Pierrot-Deseilligny, C. 1995: Congruent unilateral impairments for real and imagined hand movements. *Neuroreport*, 6: 997–1001.
- Smania, N. i Aglioti, S. 1995: Sensory and spatial components of somaesthetic deficits following right brain damage. *Neurology*, 45: 1725–30.
- Spence, C. i Driver, J. (red.). 2004: *Crossmodal Space and Crossmodal Attention*. Oxford: Oxford University Press.
- Taylor-Clarke, M., Kennett, S. i Haggard, P. 2002: Vision modulates somatosensory cortical processing. *Current Biology*, 12: 233–6.
- Tsakiris, M. i Haggard, P. 2005: The rubber hand illusion revisited: visuotactile integration and self-attribution. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 31: 80–91.
- Tsakiris, M., Prabhu, G. i Haggard, P. 2006: Having a body versus moving your body: how agency structures body-ownership. *Consciousness and Cognition*. 15: 423–32.
- Van Beers, R.J., Wolpert, D.M., Haggard, P. 2002: When feeling is more important than seeing in sensorimotor adaptation. *Current Biology*, 12: 834–7.
- De Vignemont, F. 2006: Review of 'How the body shapes the mind' by Shaun Gallagher. *Psyche*, 12.
- Welch, R.B. i Warren, D.H. 1986: *Intersensory interactions*. W: L. Kaufman i J.P. Thomas (red.), *Handbook of Perception and Human Performance*, vol I, 1–25.
- Wittgenstein, L. 1958: *The Blue and Brown Books*. Harper Collins Publishers, 1976 [Wittgenstein L. 1998. Niebieski i Brązowy Zeszyt. Warszawa: Spacja].

- Yamamoto, S. i Kitazawa, S. 2001: Reversal of subjective temporal order due to arm crossing. *Nature Neuroscience*, 4: 759–765.
- Yamamoto, S., Moizumi, S. i Kitazawa, S. 2005: Referral of Tactile Sensation to the Tips of L-Shaped sticks. *Journal of Neurophysiology*, 93: 2856–2863.