

Mikrochimeryzm a granice tożsamości: biologiczna mozaikowość wobec filozofii osoby i socjologii granic w świetle książki Lise Barneoud



AUTOR

Fundacja Dobre Państwo

STRESZCZENIE / ABSTRACT

Artykuł analizuje zjawisko mikrochimeryzmu jako wyzwanie dla tradycyjnych teorii tożsamości osobowej. Autor rozróżnia indywidualność biologiczną od tożsamości psychicznej i społecznej, argumentując, że obecność komórek o różnym pochodzeniu genetycznym nie znosi jedności osoby. Przywołując koncepcje Johna Locke'a i Davida Hume'a, tekst wskazuje na niewystarczalność kryterium materialnego w definiowaniu „Ja”. Tożsamość zostaje przedstawiona nie jako niezmienna substancja czy homogeniczność materii, lecz jako proces integracji świadomości i organizacji zmienności. Mikrochimeryzm staje się tu biologicznym dowodem na to, że człowiek jest organizmem mozaikowym i porowatym, co jednak nie prowadzi do rozpadu podmiotowości, lecz przesuną punkt ciężkości z monizmu genetycznego w stronę relacyjnego rozumienia istnienia.

The article analyzes the phenomenon of microchimerism as a challenge to traditional theories of personal identity. The author distinguishes biological individuality from psychological and social identity, arguing that the presence of cells of different genetic origin does not negate the unity of the person. Drawing on the concepts of John Locke and David Hume, the text points to the insufficiency of the material criterion in defining the "Self." Identity is presented not as an immutable substance or homogeneity of matter, but as a process of integrating consciousness and organizing variability. Microchimerism thus becomes biological evidence that a human being is a mosaic and porous organism; however, this does not lead to the collapse of subjectivity, but

rather shifts the center of gravity from genetic monism toward a relational understanding of existence.

Czy jesteśmy biologicznie jednolitymi bytami, czy raczej mozaikami złożonymi z fragmentów innych ludzi? Artykuł analizuje zjawisko mikrochimeryzmu – obecności w organizmie komórek o obcym pochodzeniu genetycznym (np. od matki czy płodu) – i stawia go jako radykalny test dla teorii tożsamości osobowej. Główną tezę tekstu jest przekonanie, że materialna i genetyczna niejednorodność organizmu nie znosi jego jedności jako osoby. Autor argumentuje, że tożsamość nie jest prostym odbiciem jednego genomu, lecz wielopoziomowym procesem integracji: podczas gdy na poziomie biologicznym możemy być pluralistyczni, na poziomach psychologicznym, narracyjnym, prawnym i fenomenologicznym zachowujemy spójne „Ja”. Poprzez dialog z filozofią (od Locke'a po Ricoeura), socjologią i immunologią, tekst dowodzi, że bycie osobą nie polega na izolacji w biologicznej twierdzy, lecz na zdolności do organizowania różnorodnych źródeł w jedną, funkcjonalną całość. Mikrochimeryzm staje się zatem potężnym argumentem przeciwko redukcjonizmowi genetycznemu, przesuwając definicję jednostki z kategorii statycznej substancji ku dynamicznemu osiągnięciu regulacyjnemu.

SŁOWA KLUCZOWE

mikrochimeryzm

tożsamość osobowa

biologiczna mozaikowość

granice tożsamości

Lise Barneoud

tożsamość narracyjna

ipseity

ciało przeżywane

esencjalizm psychologiczny

organizacja różnicy

homeostaza organizmalna

relacyjny charakter obcości

model pięciowymiarowy granicy biologicznej

biologiczna porowatość

Tożsamość osoby wykracza poza jedność materii

Kim jest „ten sam” człowiek? Mikrochimeryzm wobec teorii tożsamości osobowej, jaźni narracyjnej, ucieleśnienia i podmiotowości społecznej

Mikrochimeryzm przesuwą punkt ciężkości analizy z pytania biologicznego w stronę jednego z najstarszych problemów filozoficznych: co sprawia, że istota ludzka pozostaje „tą samą” osobą mimo nieustannej zmiany materii, organizmu, pamięci, relacji i sposobu rozumienia siebie? Autor

książki formułuje ten problem radykalnie, przeciwstawiając genetycznemu monizmowi wizję człowieka jako organizmu mozaikowego, którego biologiczna historia obejmuje komórki pochodzące od matki, potomstwa, rodzeństwa, bliźniaka lub dawcy. W innym miejscu autor rozwija tę intuicję, przedstawiając człowieka jako wielopokoleniową sieć relacji i podkreślając porowatość biologicznych granic jednostki. Te przesłanki nie stanowią jeszcze teorii osoby, lecz stwarzają wymagający test dla konkurencyjnych koncepcji tożsamości. Dalsze rozwinięcie tego wątku wykracza poza ramy książki, zestawiając jej problematykę z klasycznymi i współczesnymi nurtami filozofii osoby, psychologii społecznej oraz socjologii.

Na wstępie należy rozdzielić trzy pytania, które w języku potocznym często stapiają się w jedno. Pytanie o indywidualność biologiczną dotyczy granic organizmu i sposobu organizacji jego komponentów. Pytanie o tożsamość osobową odnosi się do warunków, pod którymi osoba istniejąca w jednej chwili pozostaje tą samą osobą w czasie późniejszym. Z kolei pytanie o tożsamość społeczną i narracyjną dotyczy sposobu, w jaki człowiek rozumie siebie, jest rozpoznawany przez innych i zachowuje ciągłość biografii. Mikrochimeryzm może modyfikować pierwszy poziom, lecz nie pociąga to za sobą automatycznej zmiany dwóch pozostałych. Fakt, że część komórek ma inne pochodzenie genetyczne, nie wystarcza ani do powstania drugiej osoby, ani do rozpadu tożsamości psychicznej.

Konstatacja ta staje się szczególnie czytelna w świetle myśli Johna Locke'a. W **An Essay Concerning Human Understanding** filozof ten wprowadził jedno z najważniejszych rozróżnień w historii: tożsamość człowieka jako organizmu nie musi być tym samym problemem, co tożsamość osoby. Człowiek jako żywy organizm zachowuje ciągłość poprzez organizację życia; natomiast osoba, w sensie Locke'owskim, jest istotą rozumną, zdolną do refleksji i odnoszenia siebie do własnych działań w czasie. Tożsamość osobowa zostaje więc powiązana przede wszystkim z ciągłością świadomości, a nie z niezmiennością materii.

Mikrochimeryzm radykalnie wzmacnia intuicję Locke'a dotyczącą niewystarczalności kryterium materialnego. Jeśli ciało człowieka może zawierać linie komórkowe różnego pochodzenia, a mimo to nikt rozsądnie nie wnioskuje, że każda taka populacja tworzy dodatkową osobę, widać wyraźnie, iż osoba nie jest sumą materiału komórkowego. Genetyczna odmienność części organizmu nie tworzy odrębnego centrum refleksyjnej świadomości. Locke'ańskie kryterium wyjaśnia zatem, dlaczego komórka dziecka w organizmie matki nie jest „fragmentem osoby dziecka” w sensie psychologicznym, choć biologicznie pozostaje pochodną jego linii komórkowej.

Jednocześnie teoria Locke'a napotyka znany problem pamięci. Jeśli tożsamość opiera się na świadomości własnej przeszłości, co dzieje się podczas snu, amnezji, demencji lub w okresach życia, których człowiek nie pamięta? Thomas Reid sformułował słynny problem „dzielnego oficera”,

wykazując, że uproszczony model pamięci może naruszać zasadę przechodniości tożsamości: starszy człowiek może pamiętać wydarzenia z wieku dorosłego, lecz zapomnieć o dzieciństwie, które wciąż pamiętał jako młody dorosły.

Tożsamość jako proces integracji i narracji

Nie wynika z tego jednak, że człowiek stał się inną osobą. Mikrochimeryzm pokazuje raczej, że trwałość osoby nie może opierać się na pojedynczym kryterium materialnym czy psychicznym traktowanym w sposób absolutny. David Hume podważył samą ideę trwałego metafizycznego "Ja". W jego ujęciu introspekcja nie ujawnia substancjalnego podmiotu, lecz strumień percepcji, doznań, pragnień i wspomnień. "Ja" przypomina tu wiązkę procesów powiązanych relacjami podobieństwa i przyczynowości.

Mikrochimeryzm nie dowodzi Hume'owskiej teorii wiązki, lecz tworzy dla niej interesujący biologiczny kontrapunkt. Tak jak psychicznego "Ja" nie trzeba utożsamiać z niezmienną substancją, tak biologicznego organizmu nie trzeba utożsamiać z niezmienną homogenicznością materiału. W obu przypadkach ciągłość może być efektem organizacji zmienności. Hume'owskie rozwiązanie ma jednak swoją cenę. Jeśli podmiot jest jedynie wiązką stanów, trudno wyjaśnić normatywny sens odpowiedzialności, zobowiązań i przypisywania czynów tej samej osobie w czasie. Prawo, etyka i codzienna praktyka wymagają znacznie silniejszego pojęcia ciągłości niż luźna sukcesja doświadczeń.

Mikrochimeryzm odsłania analogiczny problem biologiczny: z faktu, że ciało jest mozaikowe, nie wynika, że przestaje być organizacyjną jednostką. Zarówno na poziomie psychicznym, jak i biologicznym pluralność składników nie znosi potrzeby wskazania mechanizmu ich integracji. W XX wieku Derek Parfit doprowadził psychologiczne teorie tożsamości do radykalnych konsekwencji. Przekonywał on, że w wielu problemach praktycznych ścisła tożsamość numeryczna może być mniej istotna niż relacja psychologicznej ciągłości i powiązania – **psychological continuity and connectedness**. Jego eksperymenty myślowe dotyczące rozszczepienia mózgu i teleportacji miały pokazać, że nasze intuicje o "jednym, niepodzielnym Ja" mogą być silniejsze niż metafizyczne podstawy, na których się opierają.

Mikrochimeryzm stanowi dla teorii Parfita fascynujący przypadek odwrotny. Nie pokazuje rozszczepienia jednej osoby na wiele psychologicznych kontynuacji, lecz współobecność biologicznej wielości bez rozbicia jedności podmiotu. Jedno ciało może zawierać komórki różnych osób, a mimo to zachowywać jedno centrum świadomości, jedną biografię i jedną zdolność działania. Oznacza to, że genetyczna ciągłość nie jest ani wystarczającym, ani jedynym warunkiem

tożsamości osobowej. Z Parfitem wiąże się kluczowe rozróżnienie między tożsamością numeryczną a ciągłością. Dwie rzeczy mogą być jakościowo niemal identyczne, nie będąc tym samym obiektem; z kolei jeden obiekt może radykalnie zmieniać swoje właściwości, pozostając tym samym numerycznie.

Dorosły człowiek nie posiada tych samych komórek, masy ciała, przekonań ani wspomnień co w okresie niemowlęcym, a mimo to społeczeństwo, prawo i większość teorii filozoficznych traktują go jako ten sam podmiot. Mikrochimeryzm dostarcza kolejnego argumentu za tym, że numeryczna ciągłość osoby nie wymaga materialnej identyczności wszystkich jej części. Jeszcze bardziej adekwatne narzędzie oferuje Paul Ricoeur, rozróżniając **idem** i **ipse**. **Idem** oznacza tożsamość jako podobieństwo i trwałość właściwości – bycie "tym samym". **Ipse** odnosi się natomiast do tożsamości siebie jako podmiotu zdolnego zachować obietnicę, odpowiedzialność i ciągłość samoodniesienia mimo zmiany właściwości. To rozróżnienie wyjątkowo dobrze pasuje do mikrochimeryzmu: organizm nie musi zachowywać identycznego składu komórkowego, aby osoba zachowała **ipseity**, czyli ciągłość podmiotową.

Ricoeur rozwija tę intuicję poprzez teorię tożsamości narracyjnej. Człowiek nie posiada swojej tożsamości wyłącznie jako zestawu cech; interpretuje on swoje życie jako opowieść łączącą wydarzenia w temporalną całość. Narracja umożliwia pogodzenie trwałości i zmiany. Człowiek może być równocześnie "tym samym" i "innym niż dawniej", ponieważ kolejne przemiany zostają włączone do jednej historii życia. Mikrochimeryzm doskonale wpisuje się w ten model: informacja, że ciało przechowuje komórkowe ślady wcześniejszych ciąż czy przeszczepu, może zostać włączona w narrację osoby, ale nie tworzy jej tożsamości z zewnątrz.

Ma to istotne znaczenie kliniczne. Odkrycie mikrochimeryzmu może dla jednej osoby pozostać laboratoryjnym faktem, dla innej stać się elementem opowieści o macierzyństwie, utracie ciąży, chorobie lub transplantacji. Biologiczny fakt pozostaje ten sam, lecz jego znaczenie autobiograficzne jest odmienne. Ricoeurowska hermeneutyka pokazuje zatem, dlaczego medycyna nie może zakładać, że informacja biologiczna posiada jeden, uniwersalny sens egzystencjalny.

Tożsamość jako narracja i doświadczenie przeżywane

Marya Schechtman rozwija podobną linię w ramach **narrative self-constitution view**. Według niej osoba konstryuuje swoją praktyczną tożsamość poprzez narrację, która organizuje doświadczenia i projekty w spójną całość. Schechtman nie zakłada jednak, że opowieść ta dowolnie kreuje rzeczywistość; wymaga ona zgodności z faktami, możliwości społecznego rozpoznania oraz określonej struktury psychologicznej. W tej perspektywie mikrochimeryzm jest biologiczną

informacją, która może zostać włączona do narracji, lecz nie narzuca jej sensu. Charles Taylor uzupełnia ten obraz o wymiar aksjologiczny. Człowiek rozumie siebie nie tylko przez pryzmat pamięci, ale w obrębie „przestrzeni moralnej”, w odniesieniu do wartości uznawanych za doniosłe. Tożsamość odpowiada zatem na pytanie: „kim jestem wobec tego, co uznaję za dobre, ważne lub zobowiązujące?”. Mikrochimeryzm nie zmienia automatycznie tej przestrzeni, choć może zostać interpretacyjnie wpisany w doświadczenie rodzicielstwa, cielesności czy międzypokoleniowości.

Podobny sposób ujęcia człowieka jako istoty narracyjnej, osadzonej w historii wspólnoty i tradycji, proponuje Alasdair MacIntyre. Jednostka nie zaczyna swojego życia jako ahisteryczna monada; otrzymuje język, rolę, zobowiązania oraz miejsce w historii poprzednich pokoleń. Mikrochimeryzm staje się tutaj zaskakującym biologicznym odpowiednikiem tej idei: człowiek może być wpisany w ciągłość relacji nie tylko kulturowo, ale w ograniczonym sensie także komórkowo. Autor książki wyraża tę intuicję poprzez obraz wielopokoleniowej sieci i biologicznej mozaiki. Należy jednak pamiętać, że analogia ta nie dowodzi teorii MacIntyre'a; biologiczne dziedziczenie materiału i normatywna przynależność do tradycji pozostają odrębnymi poziomami.

Inną odpowiedź proponuje fenomenologia. Edmund Husserl przesunął centrum analizy z substancji na strukturę doświadczenia. „Ja” nie jest w tym ujęciu przede wszystkim obiektem znalezionym w świecie, lecz biegunem perspektywy, z którego świat jest doświadczany. Mikrochimeryczne komórki należą do ciała jako obiektu biologicznego, ale same nie tworzą dodatkowego punktu widzenia. Ta różnica jest kluczowa: ciało może być biologicznie pluralistyczne, podczas gdy pole fenomenalnego doświadczenia pozostaje zorganizowane wokół jednego pierwszoosobowego punktu odniesienia.

Maurice Merleau-Ponty pogłębił ten problem poprzez pojęcie **corps propre** – ciała przeżywanego. Człowiek nie doświadcza swojego organizmu wyłącznie jako obiektu fizycznego; ciało jest warunkiem jego bycia w świecie. Ręka nie jest dla podmiotu jedynie skupiskiem komórek, lecz możliwością działania, dotyku i orientacji. Mikrochimeryzm jaskrawie uwypukla różnicę między ciałem biologicznym a przeżywanym: genetycznie odmienne komórki mogą istnieć w organizmie przez dziesięciolecia, nie stając się w żaden bezpośredni sposób odrębnym elementem świadomości. Fenomenologia nie przeczy biologii, lecz pokazuje, że naukowy opis ciała nie wyczerpuje doświadczenia cielesności.

Pacjent może posiadać przeszczepione serce, komórki dawcy lub populacje mikrochimeryczne, a mimo to doświadczać swojego organizmu jako jednego, bezpośrednio własnego ciała. Ma to fundamentalne znaczenie dla medycyny transplantacyjnej i badań nad cielesną tożsamością. Biologiczne pochodzenie narządu czy komórki nie determinuje bowiem sposobu, w jaki zostaną one włączone do przeżywanego schematu ciała.

Biologiczna wielość nie znosi jedności podmiotu

W psychologii William James dokonał klasycznego rozróżnienia pomiędzy **I** a **Me**. **I** jest podmiotem doświadczenia, natomiast **Me** – sobą jako przedmiotem refleksji, obejmującym ciało, rolę, relacje i własności społeczne. Mikrochimeryzm dotyczy przede wszystkim materialnego poziomu **Me**: może zmienić wiedzę człowieka o tym, czym biologicznie jest jego ciało, lecz nie tworzy samoistnie nowego **I** ani nowego centrum przeżywania.

George Herbert Mead uspołecznił tę konstrukcję. Jego teoria zakłada, że jaźń powstaje w interakcji społecznej poprzez internalizację perspektyw innych oraz „uogólnionego innego” – człowiek uczy się postrzegać siebie z punktu widzenia wspólnoty. W kontekście mikrochimeryzmu teoria Meada pozwala uchwycić wyraźną różnicę pomiędzy byciem biologicznie „złożonym z innych” a byciem psychicznie uformowanym przez innych. Pierwszy proces zachodzi na poziomie komórkowym, drugi zaś wymaga komunikacji symbolicznej. Autor książki używa metafory „Ja splecionego z My” jako biologicznego obrazu współistnienia. Mead pokazałby natomiast, że społeczne „My” współtworzy jaźń poprzez zupełnie inny mechanizm: rolę, język i refleksyjność. W tym właśnie punkcie analogie biologiczno-społeczne wymagają największej dyscypliny. Komórka matki w dziecku nie jest odpowiednikiem internalizowanej perspektywy matki; jedno jest materialnym transferem biologicznym, drugie procesem psychologicznym i społecznym. Łączy je jedynie ogólna prawidłowość, że indywidualność może rozwijać się poprzez relację z innością, choć mechanizm ten jest całkowicie odmienny.

Erving Goffman komplikuje obraz społecznego „Ja”. W jego ujęciu tożsamość jest częściowo performatywna i sytuacyjna: ludzie prezentują siebie w różnych kontekstach, zarządzają wrażeniem i negocjują definicję sytuacji. Nie istnieje zatem jedna społeczna tożsamość, która wynikałaby prostolinijnie z biologicznego substratu. Jedna osoba jest równocześnie rodzicem, lekarzem, pacjentem, pracownikiem czy przyjacielem, a żadna z tych ról nie może zostać wyprowadzona z genotypu. Mikrochimeryzm staje się tutaj wręcz argumentem przeciw genetycznemu determinizmowi społecznemu. Jeśli nawet ciało nie odpowiada prostemu schematowi „jeden organizm – jeden genom”, tym bardziej tożsamości społecznej nie można redukować do genomu. Biologiczna złożoność nie znosi jednak instytucjonalnej jednoznaczności osoby. W urzędzie, szpitalu czy sądzie człowiek pozostaje jednym podmiotem, nawet jeśli jego ciało zawiera różne linie komórkowe.

Henri Tajfel i John Turner, twórcy teorii tożsamości społecznej, wykazali z kolei, że istotna część obrazu siebie wynika z przynależności grupowej. Ludzie klasyfikują siebie i innych jako członków kategorii społecznych, co wpływa na samoocenę, percepcję i relacje międzygrupowe. Zjawisko

mikrochimeryzmu interesująco kontrastuje z tą teorią, ujawniając, jak łatwo metafory społecznego „swojego” i „obcego” są przenoszone na grunt immunologii. Biologia nie zna jednak narodów, klas społecznych ani tożsamości grupowej w sensie Tajfela – antygenowo „obca” komórka nie jest społecznym outsiderem. Rozróżnienie to ma wielką wagę, gdyż język biologiczny może naturalizować kategorie społeczne. Jeśli migrację komórkową opisuje się jako „nielegalną imigrację”, różnica immunologiczna zostaje nieświadomie obciążona moralną semantyką społeczną. Autor książki dokumentuje taką ewolucję języka – od pojęć intruzów i kolonizacji ku integracji i koabitacji. Teoria tożsamości społecznej pozwala zrozumieć, dlaczego dychotomia „my–oni” jest tak poznawczo atrakcyjna, ale właśnie z tego powodu wymaga kontroli w nauce. Równie istotna jest teoria samokategoryzacji Turnera.

Umysł ludzki tworzy kategorie, aby redukować złożoność rzeczywistości. Podział na „swoje” i „obce” komórki jest zatem poznawczo wygodny, lecz może ukrywać stopniowalność zjawiska. Komórka mikrochimeryczna jest genetycznie częściowo odmienna, immunologicznie może być tolerowana, funkcjonalnie zintegrowana, a genealogicznie pozostawać związana z innym człowiekiem. Żadna pojedyncza kategoria nie wyczerpuje jej statusu.

Tożsamość jako proces narracyjny i funkcjonalny, a nie genetyczny

Z psychologii społecznej warto przywołać teorię esencjalizmu psychologicznego. Susan Gelman i inni badacze wykazali, że ludzie mają silną skłonność do przypisywania kategoriom wewnętrznej, stabilnej "istoty". Współczesna kultura często traktuje DNA właśnie jako taką esencję człowieka; geny są przedstawiane jako odpowiedź na pytanie, kim "naprawdę" jesteśmy. Mikrochimeryzm działa przeciw tej heurystyce: organizm może zawierać więcej niż jedną linię genetyczną, a mimo to jego tożsamość osobowa pozostaje stabilna. Nie oznacza to, że geny nie są istotne biologicznie, lecz że nie powinny być zamieniane w metafizyczną esencję osoby. Genetyczny esencjalizm może prowadzić do przeceniania dziedziczności kosztem rozwoju, środowiska i relacji oraz do błędnego przekonania, że cechy społeczne lub psychiczne są bezpośrednim odzwierciedleniem genomu. Mikrochimeryzm stanowi antidotum przeciw tej redukcji, pokazując, że nawet biologiczny substrat jednostki nie zawsze jest genomowo jednolity.

Dan McAdams rozwija z kolei psychologiczną teorię tożsamości jako historii życia. W jego modelu osobowość można analizować na kilku poziomach: cech, charakterystycznych adaptacji i integrującej narracji życiowej. To właśnie tożsamość narracyjna tworzy poczucie jedności przeszłości i przyszłości. Biologiczne odkrycie może zostać włączone do tej historii, ale nie zastępuje

jej. Kobieta dowiadująca się o mikrochimeryzmie może zinterpretować swoje ciało jako materialny zapis macierzyństwa; inna osoba uzna ten fakt za czysto laboratoryjną ciekawostkę. Tożsamość psychiczna nie jest zatem prostym odczytem DNA. Psychologia pamięci dodatkowo komplikuje ten model – Frederic Bartlett wykazał, że pamięć ma charakter rekonstrukcyjny, a nie fotograficzny. Późniejsza wiedza może zmieniać sposób interpretacji przeszłości, zatem odkrycie biologicznego mikrochimeryzmu może retrospektywnie zmienić narrację człowieka o własnym ciele, ciąży czy chorobie, mimo że same wydarzenia pozostają niezmiennie. To kolejny przykład różnicy między biologicznym faktem a znaczeniem psychicznym.

Antonio Damasio proponuje wielopoziomową teorię "self", prowadzącą od proto-self przez core self aż do autobiographical self. Najbardziej podstawowe poziomy wiążą się z neuronalną reprezentacją stanu organizmu, podczas gdy autobiograficzne "Ja" wymaga pamięci, języka i historii. Mikrochimeryzm może wpływać na organizm biologicznie, lecz nie oznacza to automatycznie wpływu na autobiograficzną tożsamość. Aby taka zależność istniała, należałoby wykazać mechanizm prowadzący od określonych komórek przez funkcjonowanie neuronalne do zmian w doświadczeniu – czego sama ich obecność nie dowodzi. Thomas Metzinger idzie jeszcze dalej, traktując "Ja" jako model wytwarzany przez mózg. W jego ujęciu człowiek nie posiada metafizycznego, substancjalnego "Ja", lecz fenomenalny model siebie, którego transparentność sprawia, że doświadczamy go jako bezpośredniej rzeczywistości. Mikrochimeryzm w tym ujęciu jest szczególnie pouczający: podmiot przez całe życie może nie wiedzieć, że część jego komórek ma odmienne pochodzenie, a mimo to jego fenomenalne poczucie jedności pozostaje nienaruszone. Dowodzi to, że doświadczenie siebie nie jest bieżącym raportem laboratoryjnym o składzie organizmu.

Daniel Dennett rozumiał jaźń funkcjonalnie i narracyjnie, posługując się metaforą "centrum narracyjnej grawitacji". Jaźń nie jest w jego ujęciu dodatkowym przedmiotem znajdującym się w mózgu, lecz użytecznym poziomem organizacji procesów psychicznych i społecznych. Mikrochimeryzm współgra z tym antysubstancjalnym stanowiskiem: szukanie osoby na poziomie pojedynczej komórki albo genomu jest błędem kategorii. Osoba jest bowiem własnością wyższego poziomu organizacji.

Tożsamość jako jedność normatywna i społeczna ponad biologią

Nie trzeba jednak przyjmować eliminatywistycznych konsekwencji filozofii Metzingera czy Dennetta, aby zachować ten wniosek. Można, wzorem Christine Korsgaard, uznać osobę za

normatywną jedność działania. Korsgaard rozwija kantowską tradycję, według której podmiot konstytuuje siebie poprzez zdolność do refleksyjnego działania zgodnego z racjami. Tożsamość praktyczna określa zatem, pod jakimi opisami człowiek uznaje swoje działania i zobowiązania za własne.

Żaden z tych poziomów nie zależy od absolutnej jednorodności komórkowej. Tradycja kantowska wprowadza tu szczególnie istotne pojęcie osoby jako celu samego w sobie. Jeżeli wartość człowieka jest zakotwiczona w jego podmiotowości i autonomii, chimeryzm biologiczny nie może jej ani zwiększać, ani zmniejszać. Genetycznie homogeniczny i genetycznie chimeryczny człowiek posiadają ten sam status osobowy. Ma to doniosłe znaczenie dla bioetyki: odkrycia dotyczące materialnej struktury organizmu nie powinny prowadzić do hierarchizowania osób według biologicznej "czystości". Mikrochimeryzm stanowi zatem antyesencjalistyczny argument na rzecz normatywnej równości. Jeśli biologiczna jednostka okazuje się bardziej pluralistyczna, niż zakładano, tym wyraźniej widać, że godność nie może być funkcją homogeniczności genomowej. Autor książki momentami sugeruje rozszerzenie prawnej definicji osoby o jej "kontekst mozaikowy". Właściwszy wniosek jest jednak subtelniejszy: nie trzeba rozszerzać samego pojęcia osoby; należy natomiast skorygować biologiczne założenia procedur, które próbują osobę identyfikować.

W filozofii prawa H.L.A. Hart oraz późniejsza tradycja pozytywizmu prawnego pozwalają zrozumieć, dlaczego status osoby prawnej nie zależy od biologicznej teorii indywidualności. Prawo tworzy instytucjonalne reguły przypisujące podmiotowość, zdolność prawną, odpowiedzialność i relacje rodzinne. Wiedza biologiczna może wpływać na ustalenia faktyczne, lecz nie jest źródłem całej normatywnej struktury. To właśnie dlatego dwie linie genetyczne w jednym organizmie nie tworzą dwóch osób prawnych.

Ronald Dworkin oraz tradycja praw jako ochrony podmiotowego statusu jeszcze bardziej oddzielają godność osoby od redukcjonizmu biologicznego. Prawo nie chroni genomu jako takiego, lecz człowieka jako podmiot interesów, wyborów i odpowiedzialności. Mikrochimeryzm może zatem wymusić zmianę procedur dowodowych, ale nie wymaga rozszczepienia statusu prawnego osoby zgodnie z liczbą jej linii komórkowych.

Filozofia relacji społecznych Emmanuela Levinasa stawia problem inaczej. Dla Levinasa podmiotowość rodzi się poprzez odpowiedzialność wobec Innego, a nie przez wcześniejszą, całkowitą samowystarczalność podmiotu. Nie wolno przekształcać mikrochimeryzmu w dowód levinasowskiej etyki; byłoby to kolejne błędne przejście od biologii do normy. Można jednak dostrzec interesującą paralelę: biologia także pokazuje, że niezależność organizmu nie oznacza pierwotnej izolacji. Martin Buber w formule "Ja-Ty" również uznawał relację za kluczowy wymiar

ludzkiego istnienia. Człowiek staje się "Ja" w relacji do "Ty", a nie poprzez odcięcie od świata. Oczywiście biologiczna obecność komórek drugiego człowieka nie jest relacją dialogiczną, ale mikrochimeryzm może funkcjonować jako materialna kontrmetafora wobec skrajnie monadycznej wizji podmiotu.

Norbert Elias nadał tej intuicji socjologiczny rygor. Krytykował figurę **homo clausus** – "człowieka zamkniętego", przedstawianego jako autonomiczna jednostka istniejąca przed relacjami społecznymi. Zamiast tego proponował pojęcie figuracji: ludzie istnieją w sieciach wzajemnych zależności. To niezwykle interesujący punkt styku z mikrochimeryzmem. Autor książki przeciwstawia biologicznej cytadeli sieć relacji przekraczających pokolenia; Elias dostarcza socjologicznej wersji podobnej korekty: jednostka nie znika w sieci, lecz jest przez nią współkonstituowana.

Anthony Giddens rozwinął zaś ideę refleksyjnego projektu tożsamości. W późnej nowoczesności człowiek nie tylko posiada biografię, ale nieustannie interpretuje ją na podstawie napływającej wiedzy eksperckiej. Rozwój medycyny molekularnej doskonale wpisuje się w ten proces. Wynik genetyczny, informacja o mikrochimeryzmie, ryzyko choroby czy historia reprodukcyjna mogą zostać włączone do refleksyjnego projektu "kim jestem". Biologia nie determinuje tożsamości, lecz staje się jednym z zasobów jej nowoczesnej konstrukcji. Ulrich Beck nazwał podobny proces indywidualizacją w społeczeństwie ryzyka. Paradoksalnie im więcej nauka dostarcza informacji o biologicznych zależnościach, tym większa odpowiedzialność spada na jednostkę za interpretację własnego ryzyka i podejmowanie decyzji. Jeśli w przyszłości mikrochimeryzm stanie się biomarkerem klinicznym, może wejść właśnie w taki obieg: człowiek będzie zarządzał prawdopodobieństwami wynikającymi z komórkowej historii, która sama jest skutkiem relacji z innymi organizmami.

Pierre Bourdieu przypominałby w tym miejscu, że zdolność korzystania z wiedzy biomedycznej jest społecznie nierówno rozłożona. Wiedza o mikrochimeryzmie może zostać przekształcona w kapitał zdrowotny tylko wtedy, gdy dostępne są diagnostyka, kompetencje interpretacyjne i opieka. Nawet najbardziej wyrafinowana teoria biologiczna działa w strukturach nierówności społecznych. To ważna korekta wobec abstrakcyjnej filozofii osoby: podmiot jest nie tylko biologiczny i narracyjny, lecz także umiejscowiony społecznie. Axel Honneth dodałby do tego wymiar uznania – tożsamość rozwija się poprzez doświadczenie miłości, prawnego szacunku i społecznego uznania.

Osoba, której biologia zostaje zaklasyfikowana jako "anomalna", może doświadczać skutków nie samej odmienności biologicznej, lecz sposobu, w jaki reaguje na nią społeczeństwo. Mikrochimeryzm obecnie zwykle nie tworzy takiej kategorii społecznej, ale rozwój diagnostyki

przypomina, dlaczego język "potworności", "hybrydowości" czy "zanieczyszczenia" byłby nie tylko naukowo błędny, ale i społecznie niebezpieczny.

Wielopoziomowy model tożsamości przeciw redukcjonizmowi genetycznemu

Erik Erikson ujmował tożsamość w kategoriach rozwojowych: poczucie ciągłości siebie jest rezultatem kolejnych kryzysów psychospołecznych i ich integracji. Człowiek nie rodzi się z gotową tożsamością narracyjną; powstaje ona w relacji między jednostką, ciałem, historią a oczekiwaniami społecznymi. Mikrochimeryzm przypomina, że również ciało posiada własną historię rozwojową, której pewne składniki pochodzą z kontaktu z innymi ludźmi. Psychiczna tożsamość i biologiczna historia spotykają się zatem w czasie, choć pozostają analitycznie odrębne.

Warto w tym miejscu sięgnąć do psychologii poznawczej i teorii predictive processing. Mózg nie odczytuje świata ani ciała biernie, lecz nieustannie generuje modele przewidujące przyczyny sygnałów sensorycznych. W tym ujęciu poczucie cielesnego „Ja” można interpretować jako stabilny model integrujący informacje interoceptywne, proprioceptywne i eksteroceptywne.

Jeśli mikrochimeryczne komórki nie zmieniają sygnałów w sposób istotny funkcjonalnie, pozostają one całkowicie niewidoczne dla takiego modelu. Wyjaśnia to, dlaczego biologiczna mozaikowość nie musi w najmniejszym stopniu naruszać subiektywnego poczucia jedności. Anil Seth rozwija podobną koncepcję poprzez „kontrolowaną halucynację” percepcji i centralną rolę interocepcji w konstruowaniu doświadczenia siebie. Tożsamość cielesna zależy zatem bardziej od dynamicznego modelowania stanu organizmu niż od wiedzy o genomie każdej komórki. Mikrochimeryzm może więc istnieć jako fakt biologiczny całkowicie poniżej progu fenomenologicznej samowiedzy.

Oznacza to, że nie istnieje jeden problem „tożsamości”, lecz cała rodzina odrębnych zagadnień. Tożsamość genetyczna, organizmalna, immunologiczna, fenomenologiczna, psychologiczna, narracyjna, społeczna, moralna i prawna nie są synonimami. Zazwyczaj pozostają one ze sobą silnie sprzężone, co tworzy iluzję jednego prostego „Ja”. Mikrochimeryzm rozsuwa te warstwy na tyle mocno, aby stały się widoczne: na poziomie genetycznym można mieć wiele linii komórkowych, lecz na poziomie organizmalnym system pozostaje jednym organizmem. Na poziomie fenomenologicznym istnieje jedno przeżywane centrum perspektywy, a na poziomie narracyjnym człowiek organizuje życie jako historię jednego podmiotu. W wymiarze społecznym jest rozpoznawany poprzez role i relacje, zaś w prawnym pozostaje pojedynczym podmiotem praw i obowiązków.

W żadnym z tych przejść genetyczna pluralność sama w sobie nie tworzy osobowej pluralności. Dlatego tezy autora książki o przejściu od monady ku biologicznemu „My” należy interpretować jako prowokację przeciw genetycznemu redukcjonizmowi, a nie jako dowód na to, że człowiek jest dosłownie zgromadzeniem wielu osób. Biologiczna metafora „wspólnego domu” może być inspirująca, lecz naukowa teoria osoby wymaga zachowania poziomów analizy. Najsilniejsza filozoficzna konsekwencja mikrochimeryzmu jest więc paradoksalnie umiarkowana.

Nie prowadzi ona do rozpadu „Ja”, lecz do rozpadu **naiwnej teorii Ja**, w której osoba miałaby być prostym odbiciem jednego genomu zamkniętego w homogenicznym biologicznym ciele. W jej miejsce pojawia się model wielopoziomowy: organizm może być materialnie zmienny, komórkowo niejednorodny i relacyjnie ukształtowany, a zarazem zachowywać ciągłość organizacyjną, psychologiczną, narracyjną i normatywną. W tym kontekście Locke pomaga oddzielić osobę od substancjalnej materii, Hume rozbija mit niezmiennego psychicznego rdzenia, a Reid wskazuje ograniczenia kryterium pamięci. Parfit osłabia metafizyczną konieczność ścisłej tożsamości, Ricoeur godzi trwałość z przemianą poprzez **idem** i **ipse**, natomiast Schechtman i McAdams opisują integrującą funkcję narracji. James oddziela podmiotowe **I** od przedmiotowego **Me**, Mead i Goffman analizują społeczne wytwarzanie jaźni, a Merleau-Ponty odróżnia ciało przeżywane od laboratoryjnego. Dennett i Metzinger umieszczają jedność „Ja” na poziomie modelu funkcjonalnego, Korsgaard wiąże osobę z normatywną jednością działania, zaś Elias podważa figurę izolowanego **homo clausus**.

Żadna z tych teorii nie powstała z myślą o mikrochimeryzmie. Właśnie dlatego ich konfrontacja z tym zjawiskiem jest poznawczo cenna: fakt biologiczny działa tu jak eksperyment naturalny, testujący, ile z naszych intuicji o osobie wynikało z niejawnego założenia materialnej homogeniczności. Z tej analizy wyłania się teoria osoby bardziej odporna zarówno na biologiczny redukcjonizm, jak i na postmodernistyczną pokusę rozpuszczenia podmiotu w sieci relacji. Człowiek nie jest autonomiczną monadą bez historii, ale nie jest również przypadkowym zgromadzeniem komórek i dyskursów. Jest dynamicznie integrowanym organizmem, podmiotem doświadczenia, narracyjnym interpretatorem własnej historii oraz uczestnikiem świata moralnego i instytucjonalnego.

Każdy z tych poziomów posiada własne mechanizmy ciągłości. Ta koncepcja pozwala prawidłowo zrozumieć porowatość granic: porowata granica nie jest brakiem granicy, relacyjna osoba nie oznacza braku osoby, a zmienny organizm nie jest brakiem organizmu. Narracyjna tożsamość nie jest dowolną fikcją, podobnie jak biologiczna wielość nie jest osobową wielością. Najważniejszy rezultat mikrochimeryzmu polega więc nie na zastąpieniu „Ja” przez „My”, lecz na zrozumieniu, że

dojrzałe „Ja” może istnieć właśnie dlatego, że potrafi organizować i interpretować wielość swoich biologicznych, psychicznych i społecznych źródeł.

Granica jako proces regulacji a nie mur

Warto pójść jeszcze dalej i skonfrontować mikrochimeryzm z teoriami granicy, obcości i wspólnoty: od Georga Simmla i Alfreda Schütza, przez Mary Douglas, Norberta Eliasa i Baumaną, po immunologiczną koncepcję self/non-self, antropologię czystości, teorię outsidera, teorię granic społecznych Fredrika Bartha oraz współczesne koncepcje inkluzji i ekskluzji. Pozwoli to przeanalizować nie tylko naturę „Ja”, ale i powody, dla których ludzkie systemy poznawcze i społeczne tak uporczywie potrzebują wyraźnej granicy między „swoim” a „obcym” – nawet wtedy, gdy biologia czyni tę granicę dynamiczną i przepuszczalną.

Mikrochimeryzm pozwala postawić problem granicy na poziomie wyjątkowo elementarnym. Granica biologiczna wydaje się czymś bardziej oczywistym niż polityczna, kulturowa czy symboliczna: ciało posiada przecież skórę, błony, układ odpornościowy, określone narządy i własny genom. Tymczasem autor książki konsekwentnie pokazuje, że właśnie ten najbardziej intuicyjny typ granicy okazuje się dynamiczny, przepuszczalny i relacyjny.

Komórki matki, płodu, rodzeństwa czy dawcy mogą trwale funkcjonować w organizmie innej osoby, a układ odpornościowy nie zawsze traktuje je jako materiał do natychmiastowego usunięcia. Autor ujmując to jako przejście od modelu "twierdzy" do modelu współistnienia, w którym immunologia nie zarządza już wyłącznie eliminacją, lecz również tolerancją i integracją heterogenicznych populacji. Ukazuje to, że granica nigdy nie musi oznaczać absolutnego odcięcia. W naukach społecznych granica od dawna jest rozumiana nie tylko jako linia oddzielająca dwa terytoria, lecz jako mechanizm klasyfikacji. Georg Simmel zwracał uwagę, że obcy nie jest po prostu kimś zewnętrznym; jego figura jest paradoksalna, ponieważ łączy dystans i bliskość. Obcy znajduje się „wewnątrz” grupy, ale nie należy do niej w taki sam sposób jak członkowie rodzeni.

Właśnie ta dwuznaczność czyni Simmelowskiego **Fremde** niezwykle interesującym punktem odniesienia dla mikrochimeryzmu. Komórka mikrochimeryczna nie jest w pełni „zewnętrzna”, gdyż znajduje się w tkance gospodarza i może funkcjonalnie uczestniczyć w jego biologii, lecz nie jest też genealogicznie „własna”, ponieważ pochodzi z innej linii genetycznej. Biologiczny status takiej komórki przypomina więc strukturę obcego: bliskiego przestrzennie, lecz odmiennego pochodzeniem. To porównanie pozwala zrozumieć, dlaczego klasyczna kategoria „intruza” jest niewystarczająca. Intruz to ktoś, kto znajduje się wewnątrz wbrew porządkowi systemu; tymczasem komórka mikrochimeryczna może być trwałą częścią normalnej historii organizmu.

Autor książki trafnie rejestruje zmianę semantyczną od „inwazji” i „kolonizacji” ku „integracji” i „koabitacji”. Z perspektywy Simmela oznacza to przejście od modelu obcego jako zagrożenia do modelu obcego jako strukturalnego uczestnika wspólnoty, którego odmienność nie znika wraz z włączeniem do systemu.

Alfred Schütz rozwijał figurę obcego na poziomie fenomenologii społecznej. Dla niego obcy wchodzi do grupy posiadającej własny „zasób wiedzy podręcznej” – zestaw oczywistych znaczeń, które dla członków są przezroczyste, a dla przybysza wymagają nauki. Analogia biologiczna nie może być dosłowna, gdyż komórka nie posiada świadomości ani kompetencji interpretacyjnych, jednak pozostaje interesująca na poziomie systemowym. Komórka mikrochimeryczna trafia do nowego mikrośrodowiska i musi odpowiadać na jego sygnały, korzystać z lokalnych cząsteczek adhezyjnych, receptorów, metabolitów i mechanizmów tolerancji. Biologiczna integracja również wymaga więc wejścia w zastany system reguł, choć są to reguły molekularne, a nie społeczne.

Jeszcze ważniejszą teorię granicy wnosi Fredrik Barth. W klasycznej antropologii etniczności Barth pokazał, że trwałość grupy nie wymaga izolacji ani braku przepływu ludzi, dóbr i informacji. Grupy mogą pozostawać odrębne pomimo intensywnych kontaktów, jeżeli utrzymują mechanizmy klasyfikacji i granice członkostwa. Jest to niezwykle mocna analogia dla biologii. Organizm nie zachowuje indywidualności dlatego, że nie dochodzi do wymiany z otoczeniem, lecz dlatego, że potrafi regulować warunki przynależności, tolerancji i eliminacji. Mikrochimeryzm pokazuje, że przepływ komórek nie znosi jednostki, podobnie jak przepływ ludzi przez granice społeczne nie znosi automatycznie grupy. Biologiczna indywidualność może być analizowana jako **utrzymanie granicy przy jednoczesnym przepływie**.

Taka formuła jest znacznie silniejsza niż metafora cytadeli. Cytadela przetrwa tylko wtedy, gdy skutecznie blokuje wejście. System graniczny w sensie Bartha może natomiast trwać właśnie dzięki selektywności, zdolności rozpoznawania i kontroli przepływów. W biologii funkcję tę pełnią między innymi bariery tkankowe, receptory, mechanizmy tolerancji i odpowiedź immunologiczna. Granica jest więc procesem, nie murem. Mary Douglas nadaje temu problemowi jeszcze głębszy wymiar antropologiczny.

Mikrochimeryzm jako biologiczna liminalność i wyzwanie dla klasyfikacji

Teoria czystości i zanieczyszczenia Mary Douglas pokazywała, że to, co uznajemy za "brud", często nie jest materialnie niebezpieczne samo w sobie, lecz narusza system klasyfikacji. "Materia nie na

swoim miejscu" staje się problemem właśnie dlatego, że łamie porządek kategorii. Mikrochimeryczna komórka stanowi pod tym względem niemal idealny przykład anomalii klasyfikacyjnej: genetycznie należy do innej osoby, przestrzennie znajduje się w danym organizmie, a funkcjonalnie może zachowywać się jak komórka lokalna. Nie pasuje zatem do prostego podziału własne-obce. Autor książki ujmuje mikrochimeryzm jako zjawisko, które burzy "dogmat" homogenicznego organizmu i ujawnia porowatość granic.

Douglasowska teoria pozwala zrozumieć, dlaczego takie odkrycie może budzić poznawczy niepokój. Nie wynika on z realnego zagrożenia ze strony obcej komórki, lecz z naruszenia oczekiwań klasyfikacyjnych. Jeśli nauka została zorganizowana wokół przeciwstawienia "self" i "non-self", element jednocześnie obcy genealogicznie i tolerowany funkcjonalnie staje się kategorią graniczną. Victor Turner, rozwijając antropologię rytuału, wprowadził pojęcie liminalności dla stanów przejściowych, w których jednostka znajduje się pomiędzy dwiema uporządkowanymi kategoriami. Obiekty i osoby liminalne nie mieszczą się w zwykłych klasyfikacjach, gdyż należą do okresu transformacji. Komórka mikrochimeryczna posiada podobny status: nie jest już częścią organizmu źródłowego w sensie przestrzennym, lecz nie staje się genealogicznie częścią gospodarza. Wchodzi w strefę biologicznego "pomiędzy", w której dotychczasowe kategorie tracą ostrość. Nie należy jednak wnioskować, że mikrochimeryzm jest stanem przejściowym w sensie czasowym – część komórek może trwać dekady. Liminalność ma tu charakter kategorialny, a nie temporalny. Biologiczny "obcy" może stać się stabilnym elementem systemu bez utraty swojej genealogicznej inności, co czyni mikrochimeryzm bardziej interesującym niż krótkotrwała migracja komórek: ukazuje on możliwość trwałej liminalności.

Zygmunt Bauman analizował kategorię obcego jako problem dla nowoczesnego porządku klasyfikacyjnego. Nowoczesność dąży do czytelności świata poprzez rozdzielanie kategorii, tworzenie administracyjnych granic i eliminowanie ambiwalencji. Obcy jest niebezpieczny nie dlatego, że zawsze stanowi zagrożenie materialne, lecz ponieważ ujawnia zawodność czystych podziałów. Z tej perspektywy mikrochimeryzm stanowi biologiczną ambiwalencję par excellence: organizm pozostaje jednością, a zarazem zawiera genetyczną wielość; komórka jest obca, a jednocześnie może być funkcjonalnie własna. Taki sposób myślenia pozwala również krytycznie spojrzeć na historię języka immunologii.

Autor książki dokumentuje metafory "nielegalnych migrantów", "intruzów", "kolonizacji" i "walki o granice", które z czasem zastępowano językiem integracji i koabitacji. Metafory te nie są neutralne, gdyż przenoszą polityczne kategorie obcości na grunt biologii. Gdy komórka zostaje nazwana "nielegalnym migrantem", jej obecność jest semantycznie zakwalifikowana jako naruszenie porządku, zanim jeszcze ustalono, czy ma jakiegokolwiek znaczenie patologiczne. W tym miejscu

teoria metafor pojęciowych Lakoffa i Johnsona staje się szczególnie użyteczna. Metafora nie tylko opisuje rzeczywistość, lecz organizuje inferencje: jeśli układ odpornościowy jest "armią", to obcy musi być przeciwnikiem, granica frontem, a tolerancja potencjalną słabością. Jeśli zaś organizm jest "ekosystemem", obcy może być symbiontem, konkurentem lub neutralnym mieszkańcem.

Każda metafora otwiera pewne pytania i zamyka inne. Naukowa dojrzałość polega nie na znalezieniu jednej "prawdziwej metafory", lecz na umiejętności przechodzenia między modelami i kontrolowania ich ograniczeń. W tej perspektywie autor książki słusznie przeciwstawia figurę twierdzy koncepcji holobionta. Należy jednak zauważyć, że również holobiont może stać się metaforą totalizującą. Jeśli każdą obecność biologiczną potraktujemy jako równorzędne członkostwo we wspólnocie organizmu, utracimy możliwość odróżnienia symbionta od patogenu, pasażera od regulatora czy komórki gospodarza od allogenicznej. Ekologizacja immunologii nie może polegać na eliminacji kategorii konfliktu; powinna raczej uwzględniać pełny repertuar relacji ekologicznych: konkurencję, mutualizm, komensalizm, pasożytnictwo i neutralność. Norbert Elias rozwijał podobny argument w socjologii relacyjnej. Jego krytyka **homo clausus** była wymierzona w obraz jednostki jako zamkniętej kapsuły istniejącej niezależnie od sieci powiązań. Elias proponował pojęcie figuracji, czyli układów wzajemnych zależności, w których jednostki pozostają odrębne, lecz żadna nie jest całkowicie samowystarczalna. Mikrochimeryzm oferuje niezwykle biologiczny analog tej intuicji.

Ciało nie traci jednostkowości przez to, że jego historia jest relacyjna. Granice pozostają, choć istnieją wewnątrz sieci zależności. Jest to istotne, ponieważ relacyjność bywa błędnie interpretowana jako zaprzeczenie indywidualności. Tymczasem teoria Eliasa pokazuje coś przeciwnego: relacje konstytuują jednostki, lecz ich nie rozpuszczają. Biologia ciąży działa podobnie. Matka i płód pozostają odrębnymi organizmami mimo intensywnego sprzężenia fizjologicznego. Po porodzie odrębność staje się jeszcze wyraźniejsza, choć pewne populacje komórek mogą pozostać. Relacja nie znosi jednostek; pozostawia w nich historię wzajemnego oddziaływania.

Granica jako dynamiczny interfejs regulacyjny

Pierre Bourdieu dostarcza języka do analizy granic symbolicznych. W społeczeństwie klasyfikacje nie są wyłącznie opisami rzeczywistości, lecz narzędziami różnicowania, które mogą utrwalać hierarchie. To, co zostaje nazwane „normalnym”, „obcym”, „czystym” czy „zaburzonym”, niesie za sobą konkretne skutki społeczne. W biologii mikrochimeryzmu podobna ostrożność jest niezbędna; jeśli naturalną heterogeniczność zaczniemy opisywać językiem patologii, nauka może mimowolnie

przekształcić różnicę w defekt. Michèle Lamont rozwinęła pojęcie granic symbolicznych, pokazując, że ludzie tworzą podziały moralne, kulturowe i społeczne, które organizują przynależność. Granice społeczne nie zawsze pokrywają się z materialnymi – bywają bardziej lub mniej przepuszczalne. Mikrochimeryzm przypomina, że również granice biologiczne mają różne stopnie przepuszczalności. Różnica polega jednak na tym, że w biologii mechanizm selekcji jest molekularny, a nie normatywny. Nie wolno projektować na komórki kategorii moralnej zasługi, lojalności czy zdrady. Terminologia społeczna może wspierać wyobraźnię, ale jej antropomorfizacja zaciemnia mechanizm. Komórka nie „łamie granicy”, „nie zdradza gospodarza” ani „nie asymiluje się” w znaczeniu społecznym; ulega migracji, proliferacji, różnicowaniu i regulacji immunologicznej.

Teoria granic społecznych jest użyteczna jako analogia organizacyjna, lecz nie jako dosłowny opis biologiczny. Na poziomie immunologicznym podobną funkcję pełni klasyczny model self-non-self. Jego historyczna siła wynikała z prostoty: układ odpornościowy ma chronić własne i eliminować obce. Autor książki przedstawia właśnie ten model jako punkt wyjścia, który mikrochimeryzm komplikuje. Współczesna immunologia pokazuje bowiem, że przynależność genetyczna i reakcja immunologiczna nie nakładają się idealnie. Własne komórki nowotworowe mogą stać się celem odpowiedzi, obce komórki płodowe bywają tolerowane, a mikrobiota – genetycznie całkowicie zewnętrzna – może być niezbędnym partnerem fizjologii. Frank Macfarlane Burnet i tradycja selekcji klonalnej dostarczyli podstaw do rozumienia tolerancji własnego, lecz późniejsze koncepcje rozszerzyły ten obraz.

Polly Matzinger w danger model przesunęła nacisk z kategorii obcości na sygnały uszkodzenia i zagrożenia. Thomas Pradeu w teorii ciągłości podkreślał znaczenie zmiany i przerywania ustabilizowanych interakcji molekularnych. W obu przypadkach „obcość” staje się tylko jednym z parametrów odpowiedzi, a nie jej metafizyczną podstawą. To zestawienie immunologii i socjologii granic prowadzi do wspólnego wniosku: granica nie jest właściwością obiektu, lecz relacją między systemem a jego otoczeniem. Ta sama komórka może być tolerowana w jednym kontekście i odrzucona w innym, tak jak ten sam człowiek może być „swoim” w jednej grupie społecznej i „obcym” w innej.

W obu przypadkach status zależy od systemu klasyfikacyjnego, choć mechanizmy tej klasyfikacji są całkowicie różne. Niklas Luhmann ujmował społeczeństwo poprzez rozróżnienie system-otoczenie. System istnieje dlatego, że nieustannie odtwarza różnicę między sobą a środowiskiem. Granica nie jest więc końcem komunikacji, lecz warunkiem selektywnego przetwarzania bodźców. Analogicznie organizm biologiczny nie zachowuje odrębności przez izolację, lecz przez selektywną

przepuszczalność. Mikrochimeryzm pokazuje, że system może inkorporować element pochodzący z otoczenia, jeśli zostanie on wpisany w jego własne mechanizmy regulacyjne.

Maturana i Varela, rozwijając autopoiesis, poszli jeszcze dalej. System żywy istnieje dzięki zdolności odtwarzania własnej organizacji i granicy. Jego materialne komponenty mogą się zmieniać, lecz organizacja pozostaje względnie stabilna. Mikrochimeryzm jest dla tej teorii szczególnie interesującym przypadkiem, ponieważ dowodzi, że materiał zewnętrznego pochodzenia może zostać przyjęty bez utraty autopoietycznej jedności systemu. Z perspektywy teorii złożoności granicę można traktować jako dynamiczny interfejs. Systemy złożone funkcjonują poprzez sprzężenia zwrotne, a ich stabilność zależy od przepływu informacji, energii i materii.

Zamknięcie absolutne oznaczałoby śmierć biologiczną. Otwarta granica nie jest więc wadą, lecz warunkiem życia. Problem biologiczny polega na optymalizacji selektywności: przepuszczaniu tego, co może zostać wykorzystane, ograniczaniu tego, co destabilizuje system i dostosowywaniu reakcji do zmieniających się warunków. Właśnie w tym punkcie mikrochimeryzm pozwala połączyć teorię granic z pojęciem homeostazy. Claude Bernard i Walter Cannon pokazali, że względna stałość środowiska wewnętrznego nie oznacza bezruchu, lecz dynamiczną regulację. Późniejsza koncepcja allostazy rozwinęła tę intuicję: stabilność jest osiągana dzięki zmianie. Obce komórki mogą zostać włączone do nowego punktu równowagi, jeśli system potrafi je regulować. Mikrochimeryzm może być zatem przykładem allostatycznego przystosowania organizmu do nowej heterogeniczności.

Z kolei teoria resilience pokazuje, że system można oceniać nie po tym, czy unika zaburzeń, lecz po tym, czy potrafi je absorbować bez utraty podstawowej organizacji. Organizm, który po ciąży zawiera nowe populacje komórkowe, może zachować pełną funkcjonalność. To nie świadczy o nieskuteczności granicy, lecz o jej adaptacyjności. Granica zbyt sztywna byłaby równie problematyczna, co granica całkowicie otwarta.

Indywidualność jako system warstwowych granic

To rozróżnienie znajduje swój odpowiednik w naukach społecznych. Granice grupowe, które są absolutnie zamknięte, ograniczają wymianę i zdolność adaptacji; z kolei granice całkowicie rozmyte mogą osłabiać spójność systemu. Fredrik Barth wykazał, że trwałość grupy zależy od utrzymania zasad rozróżniania, a nie od izolacji. Biologia mikrochimeryzmu sugeruje podobną zasadę: indywidualność zależy od zdolności kontrolowania przepływu, a nie od jego braku. Warto w tym miejscu przywołać teorię inkluzji i ekskluzji. W socjologii Niklasa Luhmanna inkluzja oznacza sposób, w jaki jednostki stają się relewantne dla określonych systemów społecznych, podczas gdy ekskluzja oznacza brak dostępu do ich operacji. Choć w biologii nie można mówić o „inkluzji” w

sensie społecznym, to mechanizm ten jest tutaj analogiczny. Komórka mikrochimeryczna staje się biologicznie istotna dopiero wtedy, gdy zostaje funkcjonalnie włączona w sieć sygnałów, metabolizmu i regulacji; sama obecność przestrzenna nie stanowi jeszcze pełnej integracji. Ponownie wymusza to rozróżnienie między **przebywaniem**, **tolerowaniem** a **integrowaniem**.

Komórka może znajdować się w tkance, pozostając funkcjonalnie marginalną. Może być immunologicznie tolerowana, lecz nie pełnić lokalnej funkcji. Może wreszcie zostać zintegrowana strukturalnie i funkcjonalnie. Poziomy te są w biologii równie odrębne, co w społeczeństwie fizyczna obecność, prawne członkostwo i uczestnictwo instytucjonalne. Z tej perspektywy autor książki momentami zbyt szybko przechodzi od obecności komórek do tezy o ich integralnym członkostwie w „Ja”. Naukowo bezpieczniejszy model powinien operować stopniami integracji.

Jedne populacje mikrochimeryczne mogą mieć znaczenie funkcjonalne, inne zaś pozostawać niemal bierne. Granica biologiczna nie jest więc tylko przepuszczalna – jest **warstwowa**. Pojęcie warstwowej granicy można rozwinąć poprzez antropologię prawa. Państwa nie posiadają jednego rodzaju granicy: istnieje granica terytorialna, obywatelstwo, rezydencja, dostęp do instytucji, prawa polityczne i tożsamość kulturowa. W organizmie również można wyróżnić kilka granic: skórę, bariery nabłonkowe, granice naczyniowe, immunologiczną tolerancję, genealogiczne pochodzenie komórek oraz granicę funkcjonalnej integracji. Mikrochimeryzm nie znosi wszystkich jednocześnie; przecina jedne, zachowując inne. Taki model tłumaczy paradoks: komórka może przekroczyć barierę anatomiczną, nie zmieniając przynależności genealogicznej; może być tolerowana immunologicznie, nie stając się dominującą częścią organizmu; może przyjąć lokalny fenotyp, nie tracąc odrębnego pochodzenia genetycznego. Granica biologiczna jest zatem zbiorem nakładających się reżimów różnicy. Anthony Cohen, analizując symboliczną konstrukcję wspólnoty, pokazywał, że granice mogą być ważniejsze niż jednolitość wnętrza. Członkowie wspólnoty mogą bardzo różnie rozumieć własną przynależność, a mimo to wspólnie uznawać istnienie granicy oddzielającej ich od innych. Analogicznie organizm może być wewnętrznie heterogeniczny, zachowując funkcjonalną jedność wobec środowiska.

Relacyjny charakter obcości biologicznej i granice podmiotowości

W tym miejscu warto ponownie odwołać się do Thomasa Pradeu. Jego koncepcja indywidualności biologicznej zakłada, że granice organizmu nie muszą być zdeterminowane wyłącznie przez genealogiczne pochodzenie komórek.

Układ odpornościowy współuczestniczy w wyznaczaniu spójności systemu poprzez tolerancję, monitorowanie i eliminację. Autor książki przedstawia tę intuicję jako przejście od dychotomii "Ja kontra Nie-Ja" ku relacyjnej ekologii organizmu. Prowadzi to do kluczowej tezy: obcość biologiczna jest stopniowalna i wielowymiarowa. Komórka może być obca genetycznie, lecz znajoma immunologicznie; obca genealogicznie, a jednak zintegrowana funkcjonalnie; obca pod względem pochodzenia, nie wywołując przy tym żadnej odpowiedzi patologicznej. Właśnie dlatego podział self-non-self okazuje się coraz bardziej niewystarczający.

W naukach społecznych podobną zmianę widać w odejściu od statycznego modelu outsidera na rzecz koncepcji hybrydowości i transnarodowości. Homi Bhabha wprowadził pojęcie **third space** — przestrzeni pomiędzy ustalonymi kategoriami, w której kształtują się nowe formy tożsamości. Choć nie należy biologizować tej teorii, jej struktura logiczna jest niezwykle cenna: obecność elementu, który nie mieści się w dotychczasowym podziale, może prowadzić nie do rozpadu systemu, lecz do wyłonienia się nowej kategorii. Mikrochimeryzm stwarza właśnie taki problem klasyfikacyjny. Komórka nie jest po prostu "moja" ani "nie moja" we wszystkich wymiarach jednocześnie, co zmusza do rozdzielenia poziomów przynależności.

Biologia nie potwierdza zatem teorii hybrydowości kulturowej, lecz dostarcza sugestywnej analogii dla epistemologii kategorii granicznych. Richard Jenkins, analizując tożsamość społeczną, podkreślał dialektykę internalizacji i klasyfikacji zewnętrznej — to, że tożsamość powstaje w relacji między samookreśleniem a sposobem kategoryzowania nas przez innych. W biologii, mimo braku samoświadomości komórek, istnieje analogiczna dwustronność: "przynależność" komórki zależy zarówno od jej właściwości molekularnych, jak i reakcji układu gospodarza. Dowodzi to, że granica nie jest jedynie cechą elementu, lecz własnością relacji. Komórka nie jest "obca" w próżni; jest obca dla określonego organizmu pod określonym względem. Ten relacyjny charakter obcości stanowi jeden z najważniejszych teoretycznych wniosków płynących z analizy tego problemu.

W medycynie znaczenie takiego ujęcia ma wymiar praktyczny. Jeśli obcość jest stopniowalna i kontekstowa, nie można automatycznie patologizować obecności komórek allogenicznych; należy badać ich rzeczywistą funkcję. Autor książki słusznie wskazuje, że mikrochimeryzm może towarzyszyć zarówno procesom patologicznym, jak i regeneracyjnym. To właśnie funkcja, a nie sama genealogiczna odmienność, powinna decydować o ocenie klinicznej.

Z kolei w obszarze prawa i etyki teoria granic przypomina, że biologiczna porowatość nie znosi granic podmiotowych. Dwie osoby mogą wymieniać komórki, lecz pozostają dwoma odrębnymi podmiotami prawa. Biologiczna integracja nie oznacza automatycznie wspólnoty normatywnej. W przeciwnym razie każda transfuzja, transplantacja czy ciąża musiałaby prowadzić do częściowego rozpuszczenia statusu osobowego, co byłoby kategorialnym absurdem. Granica prawna i granica

biologiczna pełnią zatem różne funkcje: pierwsza organizuje odpowiedzialność, prawa i kompetencje, druga zaś reguluje procesy fizjologiczne.

Biologiczna heterogeniczność nie jest tożsamością społeczną

Wymiary te mogą się ze sobą krzyżować, ale nie są wymienne. Rozróżnienie to jest szczególnie istotne tam, gdzie mikrochimeryzm staje się elementem argumentacji moralnej dotyczącej macierzyństwa, autonomii czy pokrewieństwa. Warto przywołać tutaj teorię wspólnoty Ferdinanda Tönniesa. Jego rozróżnienie na **Gemeinschaft** i **Gesellschaft** opisywało dwa typy więzi: organiczną wspólnotę opartą na bliskości i tradycji oraz zracjonalizowane społeczeństwo oparte na kontrakcie. Mikrochimeryzm może łatwo prowokować romantyczną interpretację w duchu **Gemeinschaft**, w której matka i dziecko jawią się jako biologicznie spleciona wspólnota. Z perspektywy naukowej należy się tej pokusie przeciwstawić.

Fakt wymiany komórek nie mówi nic o jakości relacji społecznej, emocjonalnej ani moralnej; jest to kluczowa lekcja przeciwko biologicznemu naturalizmowi. Biologiczna więź może istnieć bez więzi społecznej, a silna więź społeczna – bez biologicznego pokrewieństwa. Mikrochimeryzm nie uprzywilejowuje żadnego modelu rodziny; pokazuje jedynie, że ciąża może pozostawić materialny ślad relacji fizjologicznej.

Benedict Anderson w koncepcji „wspólnot wyobrażonych” wskazywał, że wspólnota polityczna nie musi opierać się na bezpośrednim kontakcie jej członków, lecz istnieje dzięki podzielanej reprezentacji. Również tutaj analogia z mikrochimeryzmem ma swoje granice. Biologiczna wspólnota komórkowa nie jest „wyobrażona”, jednak społeczny sens przypisywany tym komórkom już tak. To, czy zostaną one nazwane „śladem dziecka”, „biologicznym dziedzictwem”, „obcym DNA” czy „komórkami naprawczymi”, zależy od kultury i dyskursu. Właśnie to rozróżnienie powinno chronić przed romantyzacją. Autor książki momentami przedstawia mikrochimeryzm jako „wspólny dom” lub „zbiorowość zbudowaną z innych”. Jako metafora filozoficzna jest to interesujące, lecz jako twierdzenie biologiczne wymaga ograniczenia. Ciało nie jest wspólnotą osób, lecz organizmem zawierającym heterogeniczne populacje komórkowe.

Michel Foucault pozwala natomiast postawić pytanie o to, kto ma prawo definiować granicę normalności. Jeśli nauka uzna mikrochimeryzm za „anomalie”, powstanie określony reżim wiedzy i praktyki; jeśli zaś uzna go za naturalny wariant biologiczny, zmienią się pytania kliniczne. Dyskurs nie tworzy zjawiska, ale wpływa na nadawane mu znaczenie. Ian Hacking określiłby taki proces

jako problem klasyfikacji: kategorie naukowe porządkują obserwacje, lecz mogą również zacząć organizować praktykę. W przyszłości może powstać kategoria „wysokiego mikrochimeryzmu”, „microchiome” czy określone wzorce ryzyka – wtedy granica między normalnością a patologią stanie się nie tylko biologiczna, ale i instytucjonalna. Ważną przeciwwagę dostarcza tu Canguilhem.

Norma biologiczna nie jest prostą średnią statystyczną. Organizm zdrowy to taki, który potrafi ustanawiać nowe sposoby funkcjonowania w odpowiedzi na zmianę. Mikrochimeryzm może więc być nie odstępstwem od zdrowia, lecz przykładem normatywności biologicznej – zdolności organizmu do włączania różnicy w stabilny system. Granica zdrowego organizmu jest zatem elastyczna. Nie chodzi o zachowanie niezmienności składu, lecz o utrzymanie zdolności regulacyjnej. Choroba pojawia się nie wtedy, gdy granicę przekroczy element obcy, lecz gdy relacje wewnątrz systemu prowadzą do utraty funkcji, destabilizacji lub cierpienia. Tezę tę można połączyć z teorią allostazy McEwena: organizm utrzymuje stabilność poprzez dynamiczne dostosowanie parametrów. Mikrochimeryzm może stać się częścią nowego stanu allostatycznego po ciąży i jeżeli zostanie zintegrowany bez szkody funkcjonalnej, sama heterogeniczność nie stanowi patologii. W tym ujęciu granica staje się kategorią nie przestrzenną, lecz funkcjonalną. Organizm pozostaje jednostką tak długo, jak potrafi utrzymywać regulacyjne podporządkowanie heterogenicznych części wspólnej homeostazie. To właśnie dlatego pojedyncze komórki innego pochodzenia nie tworzą nowej osoby – nie ustanawiają autonomicznego centrum regulacji konkurencyjnego wobec gospodarza.

Można zatem zaproponować pięciowymiarowy model granicy biologicznej. Pierwszy wymiar jest anatomiczny i obejmuje fizyczne bariery tkanek. Drugi jest genetyczny i dotyczy pochodzenia linii komórkowych. Trzeci jest immunologiczny i odnosi się do tolerancji lub reakcji. Czwarty jest funkcjonalny i określa stopień integracji komórki w organizmie. Piąty jest organizmalny – dotyczy tego, czy dany komponent uczestniczy w jednym systemie homeostatycznym. Mikrochimeryzm pokazuje, że te pięć granic nie musi się idealnie pokrywać. To rozwarstwienie stanowi prawdopodobnie jeden z najważniejszych wkładów mikrochimeryzmu w filozofię biologii.

Jednostka jako osiągnięcie regulacyjne i organizacja różnicy

Dawne modele skłaniały do traktowania granicy jako jednej, stałej linii oddzielającej „mnie” od „nie-mnie”. W rzeczywistości granice są wielokrotne i mogą być względem siebie przesunięte. Analogiczne zjawisko obserwujemy w społeczeństwach: granica obywatelstwa nie pokrywa się z granicą kultury, języka, uczestnictwa ekonomicznego czy tożsamości. Człowiek może być

obywatelem danego państwa, a kulturowo należeć do innej wspólnoty; może przebywać wewnątrz granicy terytorialnej, pozostając jednocześnie wykluczonym instytucjonalnie. Podobnie w organizmie – komórka może znajdować się wewnątrz niego pod względem przestrzennym, lecz pozostać genetycznie zewnętrzna i być immunologicznie tolerowana. To właśnie sprawia, że metafory migracyjne są tak kuszące, a zarazem niebezpieczne.

Ujawniają one rzeczywistą strukturę wielopoziomowego członkostwa, ale jednocześnie przenoszą na biologię normatywne założenia polityczne. Język naukowy powinien zachować rygor analityczny, odrzucając moralną semantykę. Najbardziej dojrzała konkluzja nie brzmi zatem, że mikrochimeryzm „likwiduje granice”. Jest wręcz przeciwnie: pokazuje on, że granice istnieją właśnie jako procesy regulowania różnicy. Gdyby granica oznaczała całkowitą nieprzepuszczalność, życie byłoby niemożliwe. Gdyby zaś oznaczała brak selekcji, organizm utraciłby integralność. Biologiczna jednostka istnieje pomiędzy tymi skrajnościami, co czyni mikrochimeryzm niezwykle cenną lekcją zarówno dla biologii, jak i nauk społecznych.

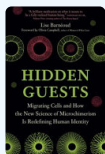
Uczy on, że odrębność nie wymaga izolacji, a relacja nie musi prowadzić do rozpadu jednostki. Wskazuje również, że „obcy” nie jest kategorią substancjalną, lecz relacyjną. To, co w jednym układzie stanowi zagrożenie, w innym może być tolerowanym elementem, neutralnym pasażerem lub funkcjonalnym uczestnikiem. Najważniejszy punkt styku między medycyną a socjologią leży więc nie w romantycznym haśle „wszyscy jesteśmy wspólnotą”, lecz w znacznie bardziej wymagającej teorii: stabilne systemy nie usuwają całej różnicy; organizują ją. Układ odpornościowy, wspólnota społeczna i system polityczny korzystają z różnych mechanizmów, lecz wszystkie rozwiązują ten sam formalny problem: jak zachować spójność przy obecności elementów zróżnicowanych. Autor książki w swojej najbardziej radykalnej formule mówi o „chimericznych tłumach” i dynamicznej granicy między „Ja” a „Innym”. Po naukowym utwardzeniu tej intuicji można ją sformułować precyzyjniej: organizm jest systemem wielowarstwowych granic, w którym genealogiczna inność może współistnieć z funkcjonalną integracją. To nie czyni jednostki fikcją. Czyni ją osiągnięciem regulacyjnym.

Kolejna część analizy może przejść do szerszego problemu czasu i pamięci biologicznej. Można wówczas zestawić mikrochimeryzm z teoriami pamięci Maurice'a Halbwachsa i Aleidy Assmann, biologiczną pamięcią immunologiczną, epigenetyką, koncepcją śladu u Ricoeura i Derridy, teorią path dependence oraz medycznym pojęciem historii organizmu. Pozwoli to odpowiedzieć na pytanie, w jakim sensie ciało może „pamiętać” wydarzenia, których podmiot nie pamięta świadomie, i czy trwałość mikrochimerycznych komórek można rozumieć jako szczególną formę materialnego archiwum biograficznego.

Być może największą lekcją mikrochimeryzmu jest uświadomienie sobie, że nasza indywidualność nie wynika z braku obcości wewnątrz nas, lecz ze sposobu, w jaki tę obcość potrafimy zintegrować. Jeśli granica między „ja” a „innym” okazuje się nie murem, lecz dynamicznym interfejsem, to czy nasze poczucie odrębności jest faktem biologicznym, czy raczej konieczną halucynacją systemu? W tym świetle człowiek przestaje być zamkniętą monadą, a staje się żywym dowodem na to, że jedność może narodzić się z wielości.

Inspiracje

[1]



"Hidden Guests Migrating cells and how the new science of microchimerism is redefining human identity" Lise Barneoud

Greystone Books | ISBN: 9781778402661

Lise Barnéoud jest wielokrotnie nagradzaną francuską dziennikarką naukową i autorką. Ukończyła biologię molekularną, a następnie dziennikarstwo naukowe na Uniwersytecie Montpellier. Specjalizuje się w medycynie, zdrowiu publicznym, genetyce i zagadnieniach środowiskowych. Jej reportaże i artykuły śledcze regularnie ukazują się w wiodących francuskich i międzynarodowych publikacjach, takich jak „Le Monde”, „Mediapart” i „New Scientist”. W 2008 roku otrzymała nagrodę Fondation Varenne za dziennikarstwo naukowe w ogólnokrajowym dzienniku, a następnie w 2016 roku Grand Prix des Trophées Signatures Santé. W 2017 roku została uhonorowana tytułem Francuskiej Pisarki Naukowej Roku przez Stowarzyszenie Dziennikarzy Naukowych Prasy Informacyjnej (AJSPI) i nominowana do tytułu Europejskiej Pisarki Naukowej Roku. Poza dziennikarstwem, jest autorką uznanych książek śledczych, poruszających tematykę szczepień i biologii mikrochimerizmu.

Lise Barnéoud is an award-winning French freelance science journalist and author. Trained in molecular biology before studying scientific journalism at Montpellier, she specializes in medicine, public health, genetics, and environmental topics. Her reporting and investigations regularly appear in leading French and international publications, including Le Monde, Mediapart, and New Scientist. In 2008, she was awarded the Fondation Varenne prize for science journalism in a national daily newspaper, followed by the Grand Prix des Trophées Signatures Santé in 2016. In 2017, she was named French Science Writer of the Year by the Association of Science Journalists of the Information Press (AJSPI) and nominated for European Science Writer of the Year. Beyond journalism, she has authored acclaimed investigative science books addressing vaccination debates and the biology of microchimerism.

Literatura uzupełniająca

Książki

Książki autorów przywoływanych i literatura pokrewna:



[1] "Carnet de voyage à Montpellier et dans le sud de la France (1676-1679)"

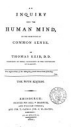
John Locke

Nouvelles Presses du Languedoc

[2] "Essai philosophique concernant l'entendement humain"

John Locke

ISBN: 9781973480051



[3] "An Inquiry into the Human Mind: on the Principles of Common Sense"

Thomas Reid



[4] "Essays on the Active Powers of the Human Mind"

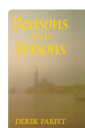
Thomas Reid



[5] "On What Matters"

Derek Parfit

Oxford University Press | ISBN: 9780198778608



[6] "Reasons and Persons"

Derek Parfit

Oxford University Press | ISBN: 9780198249085



[7] "The language animal: the full shape of the human linguistic capacity"

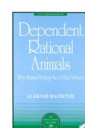
Charles Taylor

Harvard University Press | ISBN: 9780674970250

[8] "Sociological theory and philosophical analysis"

Alasdair Macintyre

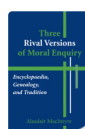
Macmillan Publishing Company | ISBN: 9780025774605



[9] "Dependent Rational Animals: Why Human Beings Need the Virtues"

Alasdair Macintyre

Open Court Publishing | ISBN: 9780812694529



[10] "Three Rival Versions of Moral Enquiry"

Alasdair Macintyre

University of Notre Dame Press | ISBN: 9780268160562



[11] "Experience and Judgment"

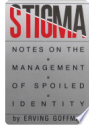
Edmund Husserl

Northwestern University Press | ISBN: 9780810105959

[12] "Behavior in Public Places: Notes on the Social Organization of Gatherings"

Erving Goffman

Greenwood Publishing Group | ISBN: 9780313223907



[13] "Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity"

Erving Goffman

Simon and Schuster | ISBN: 9781439188330



[14] "Descartes' error : emotion, reason, and the human brain"

Antonio Damasio

Penguin | ISBN: 9781101640135



[15] "Alterity and Transcendence"

Emmanuel Levinas

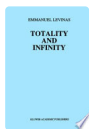
Columbia University Press | ISBN: 9780231116510



[16] "Otherwise than Being"

Emmanuel Levinas

Springer Science & Business Media | ISBN: 9789024723744



[17] "Totality and Infinity"

Emmanuel Levinas

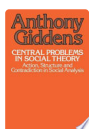
Springer Science & Business Media | ISBN: 9789400993426



[18] "The Civilizing Process"

Norbert Elias

New York : Urizen Books



[19] "Central Problems in Social Theory"

Anthony Giddens

Univ of California Press | ISBN: 9780520039759



[20] "The Struggle for Recognition"

Axel Honneth

MIT Press | ISBN: 9780262581479



[21] "Being You"

Anil Seth

Faber & Faber | ISBN: 9780571337736

[22] "The viruses; biochemical, biological, and biophysical properties"

Frank Macfarlane Burnet



[23] "Philosophie de la biologie"

Thomas Pradeu

EPFL Press | ISBN: 9782880749262



[24] "Imagined Communities"

Benedict Anderson

Verso | ISBN: 9780860915461



[25] "Under Three Flags: Anarchism and the Anti-Colonial Imagination"

Benedict Anderson

Verso | ISBN: 9781844670376



[26] "The Social Construction of What?"

Ian Hacking

Harvard University Press | ISBN: 9780674004122



[27] "Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science"

Ian Hacking

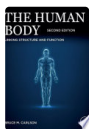
Cambridge University Press | ISBN: 9781107268159



[28] "2100+ MCQs with Explanatory Notes For GENERAL SCIENCE 2nd Edition"

Disha Experts

2019 | Disha Publications



[29] "The Human Body"

Bruce M. Carlson

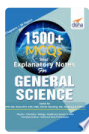
2025 | Academic Press | ISBN: 9780443334252



[30] "An Illustrated Dictionary of Medicine, Biology and Allied Sciences"

George Milbry Gould

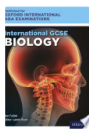
1894



[31] "1500+ MCQs with Explanatory Notes For GENERAL SCIENCE"

Disha Experts

2018 | Disha Publications



[32] "Oxford International AQA Examinations: International GCSE Biology"

Lawrie Ryan, Ann Fullick

2016 | Oxford University Press - Children | ISBN: 9780198411468

Artykuły naukowe

Prace autorów przywoływanych w tekście:

[1] "Self models"

Thomas Metzinger

2007 | Scholarpedia | DOI: 10.4249/scholarpedia.4174

[Źródło](#)

[2] "Viscosity Studies of Aspirated Human Vitreous"

G. Keith Edwards, John C. Locke

1961 | American Journal of Ophthalmology | DOI: 10.1016/0002-9394(61)90737-1

[Źródło](#)

[3] "The Collection, Storage and Selection of Human Vitreous"

G. Keith Edwards, John C. Locke

1960 | American Journal of Ophthalmology | DOI: 10.1016/0002-9394(60)90844-8

[Źródło](#)

[4] "The first Englishmen in India : letters and narratives of sundry Elizabethans"

John C. Locke, Richard Hakluyt, Samuel Purchas

1995 | Asian Educational Services eBooks

[Źródło](#)

[5] "An Essay concerning Human Understanding"

John Locke

1690 | The Clarendon Edition of the Works of John Locke: An Essay Concerning Human Understanding |

DOI: 10.1093/oseo/instance.00018020

[Źródło](#)

[6] "A Treatise of Human Nature"

David Hume

1739 | Cambridge University Press eBooks | DOI: 10.1017/cb09780511620409.040

[Źródło](#)

[7] "Enquiries Concerning Human Understanding and Concerning the Principles of Morals"

David Hume

1777 | Oxford University Press eBooks | DOI: 10.1093/oseo/instance.00046349

[Źródło](#)

[8] "An Enquiry concerning Human Understanding"

David Hume

2008 | Oxford University Press eBooks | DOI: 10.1093/owc/9780199549900.001.0001

[Źródło](#)

[9] "An Inquiry concerning human understanding"

David Hume

1955

[Źródło](#)

[10] "Time and narrative"

Paul Ricœur, Kathleen McLaughlin, David Pellauer

1986

[Źródło](#)

[11] "Hermeneutics and the Human Sciences"

Paul Ricœur

2016 | Cambridge University Press eBooks | DOI: 10.1017/cb09781316534984

[Źródło](#)

[12] "Time and Narrative, Volume 1"

Paul Ricœur, Kathleen McLaughlin, David Pellauer

1984 | University of Chicago Press eBooks | DOI: 10.7208/chicago/9780226713519.001.0001

[Źródło](#)

[13] "Hermeneutics and the human sciences : essays on language, action and interpretation"

Paul Ricœur

1981 | HAL

[Źródło](#)

[14] "The Narrative Self"

Marya Schechtman

2011 | Oxford University Press eBooks | DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199548019.003.0018

[Źródło](#)

[15] "Stories, Lives, and Basic Survival: A Refinement and Defense of the Narrative View"

Marya Schechtman

2007 | Cambridge University Press eBooks | DOI: 10.1017/cbo9780511627903.009

[Źródło](#)

[16] "Personhood and Personal Identity"

Marya Schechtman

1990 | The Journal of Philosophy | DOI: 10.2307/2026882

[Źródło](#)

[17] "Philosophical Reflections on Narrative and Deep Brain Stimulation"

Marya Schechtman

2010 | The Journal of Clinical Ethics | DOI: 10.1086/jce201021206

[Źródło](#)

[18] "Criticizing the Others or Ourselves ? he MacIntyre-Winch Debate and the Idea of Social Criticism"

Lotar Rasiński, P. Winch, A. Macintyre, M. Walzer

2017

[Źródło](#)

[19] "EXPERIENCE AND JUDGEMENT § 8. THE HORIZON-STRUCTURE OF EXPERIENCE. THE TYPICAL PRECOGNITION OF EVERY INDIVIDUAL OBJECT OF EXPERIENCE"

Edmund Husserl

2017 | HORIZON / Fenomenologicheskie issledovaniya/ STUDIEN ZUR PHÄNOMENOLOGIE / STUDIES IN PHENOMENOLOGY / ÉTUDES PHÉNOMÉNOLOGIQUES | DOI: 10.21638/2226-5260-2017-6-1-192-200

[Źródło](#)

[20] "Single-cell chromatin accessibility reveals principles of regulatory variation"

Jason Daniel Buenrostro, Beijing Wu, Ulrike M. Litzénburger, Dave Ruff, Michael L. Gonzales, William James Greenleaf

2015 | Nature | DOI: 10.1038/nature14590

[Źródło](#)

[21] "Chromatin accessibility and the regulatory epigenome"

Sandy L. Klemm, Zohar Shipony, William James Greenleaf

2019 | Nature Reviews Genetics | DOI: 10.1038/s41576-018-0089-8

[Źródło](#)

[22] "chromVAR: inferring transcription-factor-associated accessibility from single-cell epigenomic data"

Alicia N. Schep, Beijing Wu, Jason Daniel Buenrostro, William James Greenleaf

2017 | Nature Methods | DOI: 10.1038/nmeth.4401

[Źródło](#)

[23] "ArchR is a scalable software package for integrative single-cell chromatin accessibility analysis"

Jeffrey M. Granja, M. Ryan Corces, Sarah E. Pierce, S. Tansu Bagdatli, Hani Choudhry, William James Greenleaf

2021 | Nature Genetics | DOI: 10.1038/s41588-021-00790-6

[Źródło](#)

[24] "Mind, Self, and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist."

Glenn R. Morrow, George H. Mead, Charles W. Morris

1935 | The Philosophical Review | DOI: 10.2307/2179928

[Źródło](#)

[25] "Mind, self & society from the standpoint of a social behaviorist"

George H. Mead, Charles W. Morris

1934 | University of Chicago Press eBooks

[Źródło](#)

[26] "The Social Self"

George H. Mead

1913 | The Journal of Philosophy Psychology and Scientific Methods | DOI: 10.2307/2012910

[Źródło](#)

[27] "The Genesis of the Self and Social Control"

George H. Mead

1925 | Ethics | DOI: 10.1086/207491

[Źródło](#)

[28] "Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity."

Melvin S Seeman, Erving Goffman

1964 | American Sociological Review | DOI: 10.2307/2091442

[Źródło](#)

[29] "Asylums: Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates."

Harold W. Pfautz, Erving Goffman

1962 | American Sociological Review | DOI: 10.2307/2090043

[Źródło](#)

[30] "A Social Psychologist Discovers Chicago Sociology"

Edgar H. Schein, Everett Cherrington Hughes, Melville Dalton, Erving Goffman

1989 | Academy of Management Review | DOI: 10.2307/258197

[Źródło](#)

[31] "Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience."

Murray S. Davis, Erving Goffman

1975 | Contemporary Sociology A Journal of Reviews | DOI: 10.2307/2064021

[Źródło](#)

[32] "The Social Identity Theory of Intergroup Behavior"

Henri Tajfel, John C. Turner

2004 | Psychology Press eBooks | DOI: 10.4324/9780203505984-16

[Źródło](#)

[33] "Social Psychology of Intergroup Relations"

Henri Tajfel

1982 | Annual Review of Psychology | DOI: 10.1146/annurev.ps.33.020182.000245

[Źródło](#)

[34] "Social categorization and intergroup behaviour"

Henri Tajfel, M. G. Billig, R. P. Bundy, Claude Flament

1971 | European Journal of Social Psychology | DOI: 10.1002/ejsp.2420010202

[Źródło](#)

[35] "Differentiation between social groups: Studies in the social psychology of intergroup relations."

Henri Tajfel

1978

[Źródło](#)

[36] "Rediscovering the Social Group: A Self-Categorization Theory."

David Willer, John C. Turner, Michael A. Hogg, Penélope J. Oakes, Stephen David Reicher

1989 | Contemporary Sociology A Journal of Reviews | DOI: 10.2307/2073157

[Źródło](#)

[37] "Self and Collective: Cognition and Social Context"

John C. Turner, Penélope J. Oakes, S. Alexander Haslam, Craig McGarty

1994 | Personality and Social Psychology Bulletin | DOI: 10.1177/0146167294205002

[Źródło](#)

[38] "Towards a cognitive redefinition of the social group."

John C. Turner

1981 | Cahiers De Psychologie Cognitive-current Psychology of Cognition

[Źródło](#)

[39] "Do Lions Have Manes? For Children, Generics Are About Kinds Rather Than Quantities"

Amanda C Brandone, Andrei Cimpian, Sarah-Jane Leslie, Susan A Gelman

2012 | Child Development | DOI: 10.1111/j.1467-8624.2011.01708.x

[Źródło](#)

[40] "Does quantum uncertainty have a place in everyday applied statistics?"

Andrew Gelman, Michael Betancourt

2013 | Behavioral and Brain Sciences | DOI: 10.1017/S0140525X12002944

[Źródło](#)

[41] "The social aspects of illness: Children's and parents' explanations of the relation between social categories and illness in a predominantly white U.S. sample."

David Menendez, Danielle Labotka, Valerie A. Umscheid, S. Gelman

2024 | Child Development | DOI: 10.1111/cdev.14110

[Źródło](#)

[42] "A new Big Five: Fundamental principles for an integrative science of personality."

Dan P. McAdams, Jennifer L. Pals

2006 | American Psychologist | DOI: 10.1037/0003-066X.61.3.204

[Źródło](#)

[43] "Narrative Identity"

Dan P. McAdams, Kate C. McLean

2013 | Current Directions in Psychological Science | DOI: 10.1177/0963721413475622

[Źródło](#)

[44] "Power, Intimacy, and the Life Story: Personological Inquiries into Identity"

Dan P. McAdams

1985

[Źródło](#)

[45] "A theory of generativity and its assessment through self-report, behavioral acts, and narrative themes in autobiography."

Dan P. McAdams, Ed de St. Aubin

1992 | Journal of Personality and Social Psychology | DOI: 10.1037//0022-3514.62.6.1003

[Źródło](#)

[46] "REMEMBERING: A STUDY IN EXPERIMENTAL AND SOCIAL PSYCHOLOGY"

Frederic Charles Bartlett, Cyril Burt

1933 | British Journal of Educational Psychology | DOI: 10.1111/j.2044-8279.1933.tb02913.x

[Źródło](#)

[47] "Thinking : an experimental and social study"

Frederic Charles Bartlett

1958 | Allen & Unwin eBooks

[Źródło](#)

[48] "The Policy Sciences: Recent Developments in Scope and Method"

Frederic Charles Bartlett

1952 | International Affairs | DOI: 10.2307/2607508

[Źródło](#)

[49] "Mental self: The person within"

Antonio Damasio

2003 | Nature | DOI: 10.1038/423227a

[Źródło](#)

[50] "The Biological Basis of Subjectivity: A Hypothesis"

David Rudrauf, Antonio Damasio

2006 | Self-Representational Approaches to Consciousness | DOI: 10.7551/mitpress/6155.003.0022

[Źródło](#)

[51] "Emotional and Social Functioning Data for VMPC Patients Patient SCRs Social Emotions Acquired Personality Changes"

Liane Young, Antoine Bechara, Daniel Tranel, Hanna Damasio, M. Hauser

2010

[Źródło](#)

[52] "Empirical perspectives from the self-model theory of subjectivity: a brief summary with examples"

Thomas Metzinger

2007 | Progress in Brain Research | DOI: 10.1016/S0079-6123(07)68018-2

[Źródło](#)

[53] "How does the brain encode epistemic reliability? Perceptual presence, phenomenal transparency, and counterfactual richness"

Thomas Metzinger

2014 | Cognitive Neuroscience | DOI: 10.1080/17588928.2014.905519

[Źródło](#)

[54] "Why are out-of-body experiences interesting for philosophers?"

Thomas Metzinger

2009 | Cortex | DOI: 10.1016/j.cortex.2008.09.004

[Źródło](#)

[55] "A Challenge:"

Daniel Dennett

2022 | Qualitative Consciousness | DOI: 10.1017/9781108768085.014

[Źródło](#)

[56] "Personal identity and the unity of agency: A Kantian response to Parfit"

Christine M. Korsgaard

1996 | Cambridge University Press eBooks | DOI: 10.1017/cb09781139174503.014

[Źródło](#)

[57] "The normative question"

Christine Korsgaard

1996 | The Sources of Normativity | DOI: 10.1017/cb09780511554476.003

[Źródło](#)

[58] "How to be a Person"

Christine M. Korsgaard

2009 | Self-Constitution | DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199552795.003.0010

[Źródło](#)

[59] "52. A Matter of Principle"

Ronald M. Dworkin

1986 | Princeton University Press eBooks | DOI: 10.1515/9781400848393-053

[Źródło](#)

[60] "The Model of Rules"

Ronald M. Dworkin

1967 | The University of Chicago Law Review | DOI: 10.2307/1598947

[Źródło](#)

[61] "Otherwise than Being or Beyond Essence"

Emmanuel Lévinas

1991 | Springer eBooks | DOI: 10.1007/978-94-015-7906-3

[Źródło](#)

[62] "Dialogue, relatedness, and community. Does Martin Buber have a lasting influence on educational philosophy?"

M. Buber, M. Caruso, Morvarid Dehnavi

2021

[Źródło](#)

[63] "The Civilizing Process"

Norbert Elias

1939

[Źródło](#)

[64] "The Civilizing Process: Sociogenetic and Psychogenetic Investigations"

Norbert Elias, Edmund Jephcott, Eric Dunning, Johan Goudsblom, Stephen Mennell

2000

[Źródło](#)

[65] "Quest for Excitement: Sport and Leisure in the Civilizing Process"

Norbert Elias, Eric Dunning

1986

[Źródło](#)

[66] "The society of individuals"

Norbert Elias, Michael Schröter

1991

[Źródło](#)

[67] "Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age"

Anthony Giddens

2020 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9781003060963-59

[Źródło](#)

[68] "Central Problems in Social Theory"

Anthony Giddens

1979 | Bloomsbury Publishing Plc eBooks | DOI: 10.1007/978-1-349-16161-4

[Źródło](#)

[69] "Central Problems in Social Theory: Action, Structure and Contradiction in Social Analysis."

Howard L. Parsons, Anthony Giddens

1980 | Philosophy and Phenomenological Research | DOI: 10.2307/2107414

[Źródło](#)

[70] "Modernity and Self-Identity"

Anthony Giddens

2023 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9781003320609-62

[Źródło](#)

[71] "Individualization: Institutionalized Individualism and its Social and Political Consequences"

Ulrich Beck, Elisabeth Beck-Gernsheim

2002 | SAGE Publications Ltd eBooks | DOI: 10.4135/9781446218693

[Źródło](#)

[72] "Reflexive Modernization: Politics, Tradition, and Aesthetics in the Modern Social Order."

Alan Sica, Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott M. Lash

1997 | Social Forces | DOI: 10.2307/2580534

[Źródło](#)

[73] "Incalculable Futures: World Risk Society and Its Social and Political Implications"

Ulrich Beck

2014 | SpringerBriefs on Pioneers in Science and Practice | DOI: 10.1007/978-3-319-04990-8_8

[Źródło](#)

[74] "The Struggle for Recognition. The Moral Grammar of Social Conflicts"

Thelma McCormack, Axel Honneth

1997 | The Canadian Journal of Sociology | DOI: 10.2307/3341573

[Źródło](#)

[75] "Disrespect: The Normative Foundations of Critical Theory"

Axel Honneth

2007 | PhilPapers (PhilPapers Foundation)

[Źródło](#)

[76] "The Critique of Power: Reflective Stages in a Critical Social Theory."

John P. Wilson, Axel Honneth, Kenneth Baynes

1992 | Contemporary Sociology A Journal of Reviews | DOI: 10.2307/2075917

[Źródło](#)

[77] "Identity : Youth and Crisis. 1968"

Erik Homburger Erikson

1968

[Źródło](#)

[78] "Identity and the life cycle"

Erik Homburger Erikson

1959

[Źródło](#)

[79] "The Problem of Ego Identity"

Erik Homburger Erikson

1956 | Journal of the American Psychoanalytic Association | DOI: 10.1177/000306515600400104

[Źródło](#)

[80] "Identity and the life cycle: Selected papers."

Erik Homburger Erikson

1959 | DigitalGeorgetown (Georgetown University Library)

[Źródło](#)

[81] "An Interoceptive Predictive Coding Model of Conscious Presence"

Anil K. Seth, Keisuke Suzuki, Hugo Critchley

2012 | Frontiers in Psychology | DOI: 10.3389/fpsyg.2011.00395

[Źródło](#)

[82] "Analysing connectivity with Granger causality and dynamic causal modelling"

Karl John Friston, Rosalyn Moran, Anil K. Seth

2012 | Current Opinion in Neurobiology | DOI: 10.1016/j.conb.2012.11.010

[Źródło](#)

[83] "From unconscious inference to the beholder's share: predictive perception and human experience"

Anil Seth

2017 | DOI: 10.31234/osf.io/zvbkp_v1

[Źródło](#)

[84] "Modelling phenomenological differences in aetiologically distinct visual hallucinations using deep neural networks"

Keisuke Suzuki, Anil K. Seth, D. Schwartzman

2023 | bioRxiv | DOI: 10.3389/fnhum.2023.1159821

[Źródło](#)

[85] "On individuality and social forms"

Georg Simmel

1971

[Źródło](#)

[86] "Georg Simmel on Individuality and Social Forms"

Donald N. Levine, Georg Simmel

1971 | University of Chicago Press eBooks | DOI: 10.7208/chicago/9780226924694.001.0001

[Źródło](#)

[87] "On individuality and social forms : selected writings"

Georg Simmel, Donald N. Levine

1971 | University of Chicago Press eBooks

[Źródło](#)

[88] "Sociology: Inquiries into the Construction of Social Forms"

Georg Simmel, Anthony J. Blasi, Anton K. Jacobs, Mathew J. Kanjirathinkal, Horst Jürgen Helle

2009 | BRILL eBooks | DOI: 10.1163/ej.9789004173217.i-698

[Źródło](#)

[89] "O Estrangeiro – Um ensaio em Psicologia Social"

A. Schütz

2010

[Źródło](#)

[90] "The Gift Relationship: From Human Blood to Social Policy."

Mary Douglas, Richard M. Titmuss

1971 | Man | DOI: 10.2307/2799051

[Źródło](#)

[91] "Risk acceptability according to the social sciences"

Mary Douglas

1986 | Project Muse (Johns Hopkins University)

[Źródło](#)

[92] "The Social Theory of Georg Simmel."

Harry Elmer Barnes, Nicholas J. Spykman, Dorothy Wolff Douglas

1925 | Social Forces | DOI: 10.2307/3004607

[Źródło](#)

[93] "Ethnic Groups and Boundaries: The Social Organization of Culture Difference"

Maurice Freedman, Fredrik Barth

1970 | British Journal of Sociology | DOI: 10.2307/588416

[Źródło](#)

[94] "Ethnic Groups and Boundaries (1969)"

Fredrik Barth

1996 | Palgrave Macmillan UK eBooks | DOI: 10.1007/978-1-349-24984-8_18

[Źródło](#)

[95] "Models of Social Organization."

Barbara E. Ward, Fredrik Barth

1967 | Man | DOI: 10.2307/2799520

[Źródło](#)

[96] "On the Study of Social Change*"

Fredrik Barth

1967 | American Anthropologist | DOI: 10.1525/aa.1967.69.6.02a00020

[Źródło](#)

[97] "3 The war against forgetfulness (1989)"

Zygmunt Bauman

2023 | The photographs of Zygmunt Bauman | DOI: 10.7765/9781526168436.00006

[Źródło](#)

[98] "Organization for Liquid-Modern times?"

Z. Bauman

2023 | Critica Sociologica | DOI: 10.1177/08969205231170923

[Źródło](#)

[99] "The Study of Boundaries in the Social Sciences"

Michèle Lamont, Virág Molnár

2002 | Annual Review of Sociology | DOI: 10.1146/annurev.soc.28.110601.141107

[Źródło](#)

[100] "Cultivating Differences: Symbolic Boundaries and the Making of Inequality."

Lily M. Hoffman, Michèle Lamont, Marcel Fournier

1993 | Contemporary Sociology A Journal of Reviews | DOI: 10.2307/2076007

[Źródło](#)

[101] "Social Knowledge in the Making"

Charles Camic, Neil Gross, Michèle Lamont

2011 | University of Chicago Press eBooks | DOI: 10.7208/chicago/9780226092102.001.0001

[Źródło](#)

[102] "Reflections on the Experiences of “Homing”, Cultural Intimacy, and Recognition for the Study of Symbolic Boundaries and Inequality"

Michèle Lamont

2026 | Citizenship in Nativist Times | DOI: 10.2307/jj.37866996.22

[Źródło](#)

[103] "Possible identification of mast cells as specialised post-mitotic cells"

Sir Macfarlane Burnet

1975 | Medical Hypotheses | DOI: 10.1016/0306-9877(75)90033-x

[Źródło](#)

[104] "VIRUS CLASSIFICATION AND NOMENCLATURE"

Sir Macfarlane Burnet

1953 | Annals of the New York Academy of Sciences | DOI: 10.1111/j.1749-6632.1953.tb30228.x

[Źródło](#)

[105] "The Limits of the Selfimmunology and Biological Identity"

Thomas Pradeu, Elizabeth Vitanza

2012 | Oxford University Press eBooks | DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199775286.001.0001

[Źródło](#)

[106] "Why science needs philosophy"

Lucie Laplane, Paolo Mantovani, Ralph Adolphs, Haşok Chang, Alberto Mantovani, Thomas Pradeu

2019 | Proceedings of the National Academy of Sciences | DOI: 10.1073/pnas.1900357116

[Źródło](#)

[107] "Organisms or biological individuals? Combining physiological and evolutionary individuality"

Thomas Pradeu

2016 | Biology & Philosophy | DOI: 10.1007/s10539-016-9551-1

[Źródło](#)

[108] "Beyond the tumour microenvironment"

Lucie Laplane, Dorothée Duluc, Andr  as Bikfalvi, Nicolas Larmonier, Thomas Pradeu

2019 | International Journal of Cancer | DOI: 10.1002/ijc.32343

[Źród  o](#)

[109] "The Unity of the Legal System"

NIKLAS LUHMANN

1987 | Autopoietic Law - A New Approach to Law and Society | DOI: 10.1515/9783110876451.12

[Źród  o](#)

[110] "THE WORLD SOCIETY AS A SOCIAL SYSTEM"

NIKLAS LUHMANN

1982 | International Journal of General Systems | DOI: 10.1080/03081078208547442

[Źród  o](#)

[111] "SOCIAL IDENTITY"

Richard Jenkins

1952 | Taylor & Francis eBooks | DOI: 10.4324/9780203292990

[Źród  o](#)

[112] "Categorization: Identity, Social Process and Epistemology"

Richard Jenkins

2000 | Current Sociology | DOI: 10.1177/0011392100048003003

[Źródło](#)

[113] "Rethinking ethnicity: Identity, categorization and power"

Richard Jenkins

1994 | Ethnic and Racial Studies | DOI: 10.1080/01419870.1994.9993821

[Źródło](#)

[114] "Social identity, 3rd ed."

Richard Jenkins

2008

[Źródło](#)

[115] "The Subject and Power"

Michel Foucault

1982 | Critical Inquiry | DOI: 10.1086/448181

[Źródło](#)

[116] "The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences."

F. C. T. Moore, Michel Foucault

1971 | Man | DOI: 10.2307/2799252

[Źródło](#)

[117] "Los marcos sociales de la memoria"

Maurice Halbwachs

2004 | Dialnet (Universidad de la Rioja)

[Źródło](#)

[118] "Memoria individual y memoria colectiva"

Maurice Halbwachs

2005 | Americanae (AECID Library) | DOI: 10.31050/1852.1568.n16.13479

[Źródło](#)

[119] "Memory, Individual and Collective"

Aleida Assmann

2009 | Oxford University Press eBooks | DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199270439.003.0011

[Źródło](#)

Artykuły naukowe autora:

[120] "Recipe for disaster"

Alice Bomboy, Lise Barnéoud

2019 | The New Scientist | DOI: 10.1016/s0262-4079(19)30938-8

[Źródło](#)

[121] "Qu'est-ce qu'une maladie ?"

Élodie Giroux, Lise Barnéoud

2018 | Les Grands Dossiers des Sciences Humaines | DOI: 10.3917/gdsh.053.0002

[Źródło](#)

[122] "La santé"

Élodie Giroux, Lise Barnéoud

2024 | Éditions Sciences Humaines eBooks | DOI: 10.3917/sh.froua.2021.01.0013

[Źródło](#)

[123] "Recipe for disaster"

Alice Bomboy, Lise Barnéoud

2019 | The New Scientist

[Źródło](#)

 Treść tworzy Fundacja Dobre Państwo.

Redaguje i publikuje APA ONE, autorski system redakcyjny Fundacji oparty na AI.

APA ONE Publishing System

Fundacja Dobre Państwo © 2026

Article ID: 5ea9b111-a52d-4a80-9e47-38688140726e