Grzyby i koniec antropocentrycznej iluzji jednostki

AUTOR

Fundacja Dobre Państwo

STRESZCZENIE / ABSTRACT

Współczesna nauka coraz częściej podważa dogmat o organizmie jako autonomicznej, odizolowanej jednostce. Tekst analizuje, w jaki sposób mykologia i ekologia symbiozy redefiniują nasze rozumienie życia. Przyglądając się sieciom mikoryzowym, porostom oraz mechanizmom współpracy biologicznej, autorzy wskazują na błędność antropocentrycznego postrzegania przyrody. Zamiast izolacji, kluczowymi pojęciami stają się tu holobiont, rozproszona inteligencja oraz metafizyka relacji. Artykuł stanowi zaproszenie do nowego realizmu, w którym to nie jednostka, lecz splątanie i wzajemne oddziaływania stanowią fundament ewolucyjnej adaptacji oraz złożoności biologicznej. To lektura obowiązkowa dla osób zainteresowanych filozofią biologii oraz nowym spojrzeniem na współpracę w świecie przyrody.

Contemporary science is increasingly challenging the dogma of the organism as an autonomous, isolated entity. This text examines how mycology and the ecology of symbiosis are redefining our understanding of life. Examining mycorrhizal networks, lichens, and the mechanisms of biological cooperation, the authors demonstrate the fallacy of an anthropocentric view of nature. Instead of isolation, the key concepts here are holobiont, distributed intelligence, and the metaphysics of relationships. This article is an invitation to a new realism, in which it is not the individual but entanglement and interactions that constitute the foundation of evolutionary adaptation and biological complexity. This is essential reading for those interested in the philosophy of biology and a new perspective on cooperation in the natural world.

Współczesna nauka, czerpiąc z mykologii i biologii symbiozy, dokonuje radykalnego demontażu zachodniego mitu autonomicznej jednostki. Tekst dowodzi, że organizmy nie są odizolowanymi bytami, lecz dynamicznymi węzłami w gęstej sieci współzależności. Analizując fenomeny takie jak mikoryza, porosty czy inteligencja rozproszona grzybni,

autorzy tekstu pokazują, że życie na Ziemi nie opiera się na hierarchii i centralnym zarządzaniu, lecz na emergentnym porządku bez monarchy. To przejście od metafizyki esencji do metafizyki relacji wymusza fundamentalną przebudowę naszych pojęć: sprawstwa, inteligencji, a nawet samej natury świadomości. Grzyby, wykorzystywane dziś w innowacyjnej bioekonomii, remediacji i badaniach nad psychodelikami, stają się lustrem, w którym nasza cywilizacja przegląda się jako źle opowiedziana bajka o samowystarczalności. Artykuł stawia tezę, że splątanie nie jest biologicznym defektem, lecz formą siły, a przyszłość naszej technologii i polityki zależy od zdolności do porzucenia antropocentrycznego narcyzmu na rzecz głębokiego zrozumienia, że podmiot pozbawiony infrastruktury relacji jest jedynie niebezpiecznym mitem.

SŁOWA KLUCZOWE

grzyby | antropocentryczna iluzja jednostki | symbioza | mikoryza | holobiont | metafizyka relacji | rozproszona inteligencja | sieć mikoryzowa | wood wide web | ewolucyjna adaptacja | biologia systemowa | strzępki | porosty | mykologia | złożoność biologiczna

Biologia systemowa: koniec autonomii jednostki

Najbardziej jałowy dogmat nowoczesnej wyobraźni biologicznej wcale nie głosi, że człowiek jest miarą wszechrzeczy. Brzmi on znacznie banalniej i przez to staje się nieporównywalnie groźniejszy: organizm to rzekomo odizolowana jednostka. Właśnie przeciw tej intelektualnej wygodzie występuje dziś współczesna mykologia, ekologia symbiozy oraz coraz śmielsza filozofia biologii. Kiedy bowiem przyjrzymy się grzybom, porostom czy podziemnym sieciom mikoryzowym, pojęcia absolutnej autonomii i samowystarczalności zaczynają pękać, odsłaniając swoją iluzoryczność. Okazuje się, że izolowana podmiotowość nie tyle opisuje rzeczywistość, ile stanowi raczej poręczną fikcję administracyjną, skrojoną pod podręczniki i prawo własności. Człowiek nie przestaje być sobą dlatego, że jest holobiontem, czyli złożonym układem gospodarza i jego mikrobiomu, a przestaje jedynie być źle opowiedzianą bajką o samowystarczalności.

Symbioza, czyli trwałe i ewolucyjnie ugruntowane współżycie organizmów różnych gatunków, ostatecznie przestaje być traktowana jako uroczy wyjątek od reguły. Jawi się ona raczej jako jedna z

absolutnie podstawowych logik napędzających życie na Ziemi. Myśl brytyjskiego biologa Merlina Sheldrake'a trafia tutaj w punkt najbardziej drażliwy dla naszego ego, przypominając, że nie oglądamy przyrody z bezpiecznego zewnątrz. Funkcjonujemy wszak jako byty od samego początku wplecione w gęstą ekonomię współzależności, a nie jako oblężone twierdze biologii, które muszą bronić swoich granic. Jesteśmy raczej układami otwartymi, biologicznymi kontraktami bez ostatecznego sygnatariusza i nieustannie negocjującymi konsorcjami. W tym sensie słynny bon mot głoszący, że wszyscy jesteśmy porostami, nie jest poetycką ekstrawagancją, lecz precyzyjnym skrótem ontologicznym dla zupełnie nowego realizmu.

Współczesny paradygmat naukowy coraz wyraźniej przesuwa się z klasycznej metafizyki esencji w stronę znacznie bardziej złożonej metafizyki relacji. W naukach badających zjawiska symbiotyczne widać ten proces ze szczególną ostrością, zwłaszcza gdy analizujemy podziemne ekosystemy. Badania nad mikoryzą, czyli mutualistycznym powiązaniem korzeni roślin i strzępek grzybów, dowodzą, że te związki są krytyczne dla struktury gleby i obiegu pierwiastków. Nie należą one zatem do ozdobnych marginesów biologii, lecz stanowią jej twardą infrastrukturę systemową. Sama mikoryza nie jest zresztą opcjonalnym dodatkiem do wzrostu flory, lecz jedną z historycznych przesłanek istnienia życia lądowego w formie, jaką dzisiaj znamy. Nauka, która zbyt długo ubóstwiała prostotę, musi dziś przyznać, że czasem właśnie splątanie jest formą siły.

Gdy współczesna genomika oraz ekologia funkcjonalna mówią o badaniach pionierskich w tej dziedzinie, stawka jest niezwykle wysoka. Nie chodzi tu bowiem o dobudowanie kolejnego specjalistycznego piętra w gmachu wąskiej dyscypliny akademickiej. Celem jest całkowita przebudowa podstawowego słownika, za pomocą którego opisujemy organizm, środowisko, wymianę zasobów i sprawstwo. Stare pojęcie organizmu jako zamkniętej firmy rodzinnej ustępuje miejsca obrazowi bytu jako federacji interesów i platformy ciągłych renegocjacji. Biologia coraz mniej przypomina naiwny mit samotnego przedsiębiorcy, który zawdzięcza wszystko wyłącznie sobie. Przypomina raczej rzeczywistą, brutalną gospodarkę, w której przetrwanie zależy od logistyki, strategicznych aliansów i zdolności do współzależnego uczenia się.

Mikoryza: zdecentralizowana inteligencja sieci

W tym świetle zmysły grzybów przestają być wyłącznie egzotyczną ciekawostką. Organizmy te nie posiadają mózgów, nosów ani oczu w ludzkim rozumieniu, niemniej właśnie ten brak wymusza korektę naszych definicji percepcji. Percepcja nie oznacza bowiem dysponowania narządem homologicznym do naszego, lecz zdolność wykrywania różnic w środowisku i przekształcania ich w

działanie. Kiedy cała powierzchnia grzybni funkcjonuje jako chemicznie czuły interfejs, węch przestaje być lokalnym urządzeniem, a staje się rozproszoną właściwością ciała.

Dzięki tej rozproszonej wrażliwości trufle potrafią konstruować tak złożone chmury lotnych związków, że stają się one ewolucyjnym portretem zwierzęcego pożądania. Z kolei grzyby drapieżne potrafią chemicznie podsłuchiwać nicienie, po czym bezbłędnie aktywują pętle chwytne, lepkie sieci lub toksyczne krople. W relacjach mikoryzowych dochodzi natomiast do subtelnej gry sygnałów, w której korzeń i strzępka wysyłają bodźce, modulują wzrost i osłabiają bariery obronne dla osiągnięcia funkcjonalnego sprzężenia. Kto redukuje takie zjawiska do mechanicznej chemii, ten nie tyle broni rygoru nauki, ile przemyca archaiczne założenie o wyższości języka i neuronów. Przyroda wszak nie miała obowiązku czekać na naszą terminologię, aby nauczyć się przekazywania informacji.

Jeszcze ostrzejsze konsekwencje to spojrzenie przynosi dla pojęcia inteligencji. Jeśli zdefiniujemy ją nie antropomorficznie, jako posiadanie refleksyjnej samoświadomości, lecz czysto biologicznie, wnioski okażą się fascynujące. Inteligencja staje się wówczas zdolnością organizmu do rozwiązywania problemów, integrowania bodźców i optymalizacji zachowania w zmiennym środowisku. W tak zarysowanych ramach grzybnia przestaje być poślednią materią życia. Staje się ona pełnoprawnym, choć fundamentalnie odmiennym ustrojem poznania.

W badaniu opublikowanym w „Nature” wykazano, że psylocybina potężnie zaburza funkcjonalną łączność w ludzkim mózgu. Inne prace nad sieciami grzybów i ich aktywnością elektryczną wzmacniają intuicję, że przetwarzanie informacji nie wymaga jednego centrum dowodzenia. Nie wolno nam oczywiście popełniać taniego błędu analogii i naiwnie twierdzić, że grzyb myśli w sposób ludzki. Byłoby to równie absurdalne, jak udawanie, że giełda papierów wartościowych jest osobą tylko dlatego, że reaguje na dane.

Równie intelektualnie leniwe jest jednak przekonanie odwrotne, zgodnie z którym bez centralnego mózgu nie może istnieć nic poza prymitywnym odruchem. Rozproszone systemy obliczeniowe, zarówno biologiczne, jak i technologiczne, uczą nas dzisiaj czegoś znacznie bardziej wymagającego. Pokazują, że integracja danych może być zjawiskiem emergentnym, wyłaniającym się z lokalnych interakcji wielu elementów, bez udziału suwerennego centrum. Grzybnia nie jest bezładem. Jest porządkiem bez monarchy.

Holobiont: hybrydowa definicja tożsamości

Właśnie tutaj chłodny wywód naukowy musi przejść w polemikę. Zbyt długo kultura Zachodu utożsamiała inteligencję z architekturą pałacową. Wymagano stolicy, gabinetu, a w ujęciu biologicznym – po prostu mózgu. Wszystko, co rozproszone, traktowano jako przedpolityczne i prymitywne.

Teoria systemów i informatyka rozproszona uczą nas czegoś przeciwnego. Najbardziej odporne struktury rzadko bywają scentralizowane, toteż ich siła tkwi w sieciach. Grzybnia to nie tyle biologiczna ciekawostka, ile upokorzenie dla antropocentryzmu. Pokazuje wszak, że problemy można rozwiązywać bez parlamentu neuronów. Grzybnia nie jest bezładem. Jest porządkiem bez monarchy.

Koordynacja staje się wynikiem milionów lokalnych decyzji na krańcach strzępek. Tezę, że inteligencja nie potrzebuje mózgu, należy czytać ostrożnie, niemniej nie wolno jej banalizować. Trafia ona w sedno sporu o to, czy myślenie stanowi substancję, czy funkcję organizacji. Fakty wskazują, że jest to przede wszystkim funkcja organizacji.

Mykotechnologia: nowa ekonomia materiałów

Porosty są przypadkiem wyjątkowo trudnym dla naszych przyzwyczajeń pojęciowych, ponieważ nie tylko osłabiają ideę jednostki, lecz wręcz ją kompromitują. Od XIX wieku wiedziano, że porost nie jest pojedynczym organizmem, lecz układem grzyba i partnera fotosyntetyzującego. Badanie Toby'ego Spribille'a opublikowane w „Science" zadało temu obrazowi kolejny cios. Wykazało ono, że wiele powszechnych porostów zawiera również specyficzne drożdże podstawczakowe. Odkrycie to nie było tylko korektą taksonomiczną, ale miało głębokie znaczenie filozoficzne. Udowodniło, że porost jest jeszcze mniej „jednym", niż dotychczas sądzono.

Nie jest to bowiem prosty duet, lecz gęsta konfiguracja współżyjących partnerów. Taki układ znacznie trafniej opisuje pojęcie holobiontu, czyli funkcjonalnej całości złożonej z wielu gatunków. Kiedy nauka twierdzi, że człowiek jest holobiontem, nie posługuje się modną metaforą, lecz twardą tezą biologiczną. Nasze trawienie, odporność, rozwój, a nawet regulacja fizjologiczna zachodzą w trwałym sprzężeniu z mikroorganizmami, a porost stanowi jedynie widowiskowe lustro tej prawdy. Natura nie produkuje czystych jednostek, lecz układy zależności, które my sztucznie zamykamy w granicach „osobnika". Tożsamość nie jest twardą bryłą, lecz negocjowanym stanem równowagi.

Inteligencja emergentna: poza centralny mózg

Znaczenie porostów wykracza poza debaty o granicach indywidualności. W astrobiologii stały się one organizmami granicznymi, bezlitośnie testującymi wytrzymałość życia. Wystawiane są na warunki, które dla większości ziemskich form istnienia byłyby natychmiast zabójcze. Eksperymenty programu BIOMEX na zewnętrznej platformie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej dostarczyły tu twardych dowodów. Wykazały, że porost Circinaria gyrosa po ekspozycji na warunki marsopodobne odzyskiwał aktywność metaboliczną po nawodnieniu.

Nie oznacza to, że porosty są gotowymi emigrantami międzyplanetarnymi, a panspermia została udowodniona. Wskazuje to jednak na zjawisko znacznie ciekawsze z perspektywy ewolucyjnej. Wielogatunkowe układy symbiotyczne dysponują odpornością przewyższającą to, czego oczekiwalibyśmy po pojedynczym organizmie. Złożoność nie jest zatem wyłącznie źródłem ryzyka. Bywa potężnym źródłem nadwyżki adaptacyjnej.

Psychodeliki: redefinicja filozofii umysłu

Jeszcze wyraźniej widać ten mechanizm przy mikoryzie, która stanowi jedno z najbardziej fundamentalnych partnerstw w całej historii ziemskiej biosfery. Arbuskularna i ektomikoryzowa symbioza, czyli zjawisko głębokiego przenikania lub gęstego oplatania korzeni przez strzępki grzybów, nie jest zaledwie ciekawym marginesem ekologii, lecz jednym z głównych silników napędzających cyrkulację zasobów w ekosystemach lądowych. Strzępki grzybowe drastycznie zwiększają fizyczny zasięg eksploatacji gleby, umożliwiając roślinie pozyskiwanie niezbędnego fosforu, azotu i wody, podczas gdy roślina w zamian dostarcza cenny węgiel pochodzący z procesu fotosyntezy. W wymiarze czysto funkcjonalnym to po prostu układ wymiany, jednak w wymiarze ekonomicznym można bez cienia przesady mówić o wyrafinowanym rynku biologicznym, w którym partnerzy płynnie różnicują intensywność współpracy zależnie od lokalnej podaży i jakości świadczenia wzajemnego. Tego rodzaju język ekonomiczny absolutnie nie jest nadużyciem, o ile pamiętamy, że chodzi o precyzyjną analogię strukturalną, która pozwala ująć symbiozę nie jako sentymentalną harmonię, lecz jako dynamiczny porządek wymiany oparty na systemie zachęt i surowych sankcji. Podziemny świat korzeni i grzybni przypomina zatem mniej pastoralną idyllę rodem z bajek, a znacznie bardziej bezlitosną giełdę surowców z wyraźną domieszką twardego prawa handlowego i skomplikowanej wojny logistycznej.

W tym miejscu należy stanowczo i ostatecznie odrzucić dwa równie infantylne stereotypy: darwinizm brukowy, głoszący z uporem, że przyroda jest wyłącznie krwawą wojną wszystkich ze

wszystkimi, oraz ekologiczny kicz, naiwnie wierzący w utopijną wspólnotę czystej troski. Mikoryza uczy nas czegoś znacznie ciekawszego, udowadniając empirycznie, że współpraca jest zjawiskiem realnym i głęboko systemowym, ale w żadnym wypadku nie stanowi bezinteresownej filantropii. To raczej chłodny, kalkulujący porządek współzależnych interesów, w którym roślina wcale nie „kocha" swojego grzyba, a grzyb z pewnością nie jest świętym dostawcą darmowych usług publicznych, choć żaden z nich nie może być w pełni zrozumiany bez obecności drugiego. Właśnie dlatego pojęcie symbiogenezy, czyli ewolucyjnego stawania się zupełnie nową jakością poprzez ścisłe współżycie, zachowuje do dziś tak potężną siłę interpretacyjną, skutecznie podważając uproszczone, gladiatorskie czytanie mechanizmów doboru naturalnego. Nowoczesny paradygmat naukowy przesuwa się więc nieuchronnie od biologii konkurujących, samotnych atomów ku biologii złożonych układów kooperacyjno-konfliktowych, których długoterminowa trwałość zależy wyłącznie od precyzyjnego zarządzania przepływem zasobów i ciągłego kalkulowania ryzyka partnerstwa. To z pewnością nie jest miękka, pocieszająca wizja natury, lecz perspektywa nieporównywalnie bardziej realistyczna i intelektualnie uczciwa.

Na tym skomplikowanym tle tak zwana wood wide web, czyli koncepcja wspólnej sieci mikoryzowej łączącej wiele roślin przez jedną grzybnię, stała się jednym z najbardziej sugestywnych obrazów współczesnej ekologii. Popularna, medialna narracja głosi z entuzjazmem, że las to podziemny internet solidarności, w którym starsze, mądre drzewa karmią te młodsze i troskliwie utrzymują wspólnotowy metabolizm, co niewątpliwie pomogło zwrócić uwagę szerokiej publiczności na materialne powiązania ekosystemów. Zarazem jednak współczesna, rygorystyczna dyskusja naukowa jest w tej kwestii znacznie bardziej zniuansowana, a szczegółowe odpowiedzi badaczy oraz zaawansowane modelowanie ewolucyjne wskazują, że sama fizyczna możliwość przepływu sygnałów nie oznacza jeszcze stabilnego mechanizmu altruistycznej komunikacji. W wielu specyficznych warunkach ewolucyjna stabilność owego „ostrzegania" przez rośliny wymaga przyjęcia niezwykle restrykcyjnych, niemal karkołomnych założeń teoretycznych, co sprawia, że interpretacja sieci jako leśnego państwa opiekuńczego jest zazwyczaj mocno przedwczesna. Las nie jest ani ultraliberalnym rynkiem samotnych, egoistycznych podmiotów, ani tym bardziej utopijnym, botanicznym komunizmem, lecz wysoce złożonym układem, w którym infrastruktura połączeń umożliwia zarówno wzajemne wsparcie, jak i bezwzględne pasożytnictwo.

To właśnie ta fundamentalna dwuznaczność czyni całą sprawę tak fascynującą dla wnikliwego ekonomisty i analitycznego prawnika, ponieważ sieć leśna nie jest po prostu sielankowym „dobrem wspólnym", lecz raczej potężną, wspólną infrastrukturą o skrajnie niejednoznacznym reżimie dystrybucji korzyści. Każda wielka infrastruktura, niezależnie czy jest nią nowoczesna sieć energetyczna, globalna platforma cyfrowa, czy prastary mikoryzowy układ korzeni, rodzi dokładnie te same, niewygodne pytania o to, kto tak naprawdę czerpie rentę z pośrednictwa, a kto pozostaje

zwykłym, pasożytniczym gapowiczem. Rośliny mykoheterotroficzne, czyli specyficzne gatunki całkowicie rezygnujące z fotosyntezy na rzecz kradzieży węgla z sieci, pokazują to zjawisko z bezlitosną ostrością, stanowiąc twardy, biologiczny dowód na istnienie wyrafinowanych strategii „hakowania" wspólnego systemu. Kto zachwyca się wyłącznie rzekomą „współpracą", ten zupełnie nie rozumie brutalnej polityki ekosystemów, a kto widzi w nich wyłącznie bezpardonową „konkurencję", ten nie pojmuje ich skomplikowanej gospodarki opartej na wymianie. Najciekawsze rzeczy dzieją się bowiem w mrocznej strefie, gdzie kooperacja i bezwzględna eksploatacja dzielą dokładnie tę samą infrastrukturę, udowadniając ponad wszelką wątpliwość, że grzybnia nie jest bezładem. Jest porządkiem bez monarchy.

W tym szerszym sensie współczesna recepcja odważnych tez Sheldrake'a jest podwójna i właśnie dlatego tak bardzo cenna intelektualnie, gdyż jego śmiałe intuicje zostały mocno wsparte przez rozwój ekologii sieci, podczas gdy środowisko naukowe całkowicie słusznie opiera się zbyt szybkim, poetyckim uogólnieniom. To jednak w żaden sposób nie osłabia zasadniczej, wywrotowej siły jego projektu, lecz pokazuje dobitnie, że jego największą zasługą nie jest ostateczne zamknięcie debaty, a radykalne przestawienie jej głównej osi. Po lekturze Sheldrake'a znacznie trudniej jest już wrócić do anachronicznego wyobrażenia przyrody jako zbioru osobnych, hermetycznych brył życia, ponieważ coraz wyraźniej widzimy, że życie jest relacyjne aż do samego rdzenia, a tożsamość nie jest twardą bryłą, lecz negocjowanym stanem równowagi. W tym newralgicznym punkcie nowoczesna mykologia spotyka się bezpośrednio z teorią systemów, antropologią relacji, zaawansowaną ekonomią przepływów i bezlitosną, prawną krytyką własności absolutnej. Natura zdaje się mówić nam prosto w twarz to, czego współczesna polityka i globalny biznes wciąż panicznie boją się usłyszeć: podmiot pozbawiony infrastruktury relacji jest po prostu niebezpiecznym mitem.

Artykuł Fundacji Dobre Państwo o fenologii i sztucznej inteligencji precyzyjnie rozwija myśl o roślinach jako gigantycznych, materialnych archiwach danych, traktując biologię jako niewyczerpane źródło gotowych modeli dla nowoczesnej technologii i polityki przestrzennej. Z kolei tekst o kryzysie percepcji mocno podkreśla krytyczne znaczenie zmysłowego, bezpośredniego odczytywania natury dla skutecznego zarządzania ryzykiem i realnej ochrony całych ekosystemów. Choć z pozoru nie są to stanowiska stricte mykologiczne, tworzą one niezwykle interesujące, wielowymiarowe tło dla całego tego projektu, wzmacniając fundamentalną tezę, że przyroda ostatecznie przestaje być traktowana jako bierny zasób, a staje się pełnoprawnym nośnikiem wiedzy i wyrafinowanej infrastruktury poznawczej.

Grzyby nie są zatem zaledwie biologiczną osobliwością ukrytą pod warstwą gnijącej ściółki, lecz potężną krytyką całej metafizyki izolacji, na której zachodnia nowoczesność naiwnie zbudowała swoją antropologię, ekonomię i sporą część systemu prawnego. Uczą nas one z bezwzględną

precyzją, że zmysł może być swobodnie rozlany po całym ciele, inteligencja całkowicie zdecentralizowana, biologiczna jednostka z natury wielogatunkowa, a skuteczna współpraca wcale nie musi oznaczać taniego sentymentalizmu. Uświadamiają nam również coś znacznie bardziej niewygodnego dla naszego ego: że autonomia, którą tak bardzo lubimy moralnie celebrować na każdym kroku, jest najczęściej tylko wtórnym efektem dobrze działających zależności, a nie ich dumnym zaprzeczeniem. Człowiek nie przestaje być sobą dlatego, że jest holobiontem. Przestaje jedynie być źle opowiedzianą bajką o samowystarczalności. I bardzo dobrze, że tak się dzieje, bowiem odważna nauka nie ma absolutnie żadnego obowiązku chronić naszych wygodnych, gatunkowych narcyzmów, a grzyby nie proszą nas o zachwyt, lecz o intelektualną kapitulację wobec faktów. Świat, gdy patrzy się na niego przez gęstą sieć grzybni, okazuje się ostatecznie nie zbiorem samotnych, dumnych monarchii, lecz fascynującą, nieustannie negocjującą federacją splątanych istnień.

Biotechnologia grzybowa: nowa biopolityka

Poprzednia część rozbijała mit autonomicznej jednostki, toteż obecna musi zaatakować drugi filar nowoczesnego samouwielbienia. Chodzi mianowicie o przekonanie, że człowiek stanowi wyłączne centrum świadomości kulturowej, technologicznej i terapeutycznej. W relacji z królestwem grzybów nigdy nie byliśmy wyłącznie zdystansowanymi obserwatorami. Człowiek był raczej medium, nosicielem, gospodarzem, a niekiedy naiwnym wykonawcą cudzej strategii metabolicznej. Właśnie dlatego psychodeliki nie są marginalnym epizodem z historii obyczajów, lecz jednym z najbardziej niewygodnych laboratoriów filozofii umysłu. Psylocybina wszak nie tylko zmienia nastrój, ale dokonuje głębokiej rearanżacji naszej percepcji.

Najnowsze badania neuroobrazowe pokazują wyraźnie, że substancja ta prowadzi do desynchronizacji aktywności mózgowej. Zjawisko to szczególnie silnie obejmuje sieć domyślną, czyli układ powiązany z nieustannym utrzymywaniem narracji o własnym „ja". Co więcej, część tych zmian w łączności funkcjonalnej, zwłaszcza pomiędzy hipokampem przednim a wspomnianą siecią, może utrzymywać się przez długie tygodnie. To już dawno przestało być barwnym folklorem kontrkultury, a stało się twardym materiałem dla neurologii świadomości. Grzyb nie opowiada nam bowiem poetyckiej metafizyki, lecz chemicznie demontuje architekturę nawykowego ego. Każe tym samym zapytać, czy nasze poczucie osobności nie jest przypadkiem tylko użytecznym interfejsem ewolucyjnym.

Współczesny paradygmat psychiatryczny, jeszcze do niedawna skrajnie nieufny wobec psychodelików, przeszedł na tym polu ruch niemal tektoniczny. Systematyczne przeglądy badań z

ostatnich lat wskazują, że psylocybina wykazuje obiecującą skuteczność w redukcji objawów dużej depresji. Wymaga to oczywiście dalszych, znacznie większych badań randomizowanych nad bezpieczeństwem, przy czym dotychczasowe wyniki trudno zignorować. W badaniach dotyczących cierpienia egzystencjalnego u pacjentów onkologicznych psylocybina również jawi się jako potężna interwencja. Zdolna jest ona skutecznie zmniejszać lęk, głęboką depresję oraz psychologiczny ciężar zbliżającej się śmierci. Trzeba to powiedzieć jasno, bez pruderyjnej ucieczki w bezpieczne półtony.

W psychiatrii rodzi się tu nie tyle nowy lek, ile zupełnie nowy model leczenia. W tym ujęciu doświadczenie subiektywne nie jest już traktowane jako niepożądany odpad farmakologii, lecz staje się jednym z głównych nośników efektu terapeutycznego. To dla technokratycznego rozumu wiadomość niemal obraźliwa. Oznacza bowiem, że nie wszystko, co faktycznie leczy, daje się bez reszty zredukować do mechaniki pojedynczego receptora. Czasem trzeba po prostu przejść przez doświadczenie całkowitego rozpadu, aby móc odzyskać zdolność formy.

Należy jednak w tym wszystkim zachować bezwzględny rygor metodologiczny. Obrona tez źródłowych nie wymaga przecież kapitulacji przed naiwnym entuzjazmem, który często towarzyszy nowym odkryciom. Współczesna nauka nie potwierdza wszystkich najbardziej śmiałych legend psychodelicznej publicystyki, lecz udowadnia coś znacznie ważniejszego. Pokazuje mianowicie, że substancje grzybowe weszły do samego rdzenia poważnej debaty nad świadomością, leczeniem i granicami naszej tożsamości. To zasadnicza zmiana recepcji, wszak jeszcze niedawno psychodelik był w dominującym dyskursie wyłącznie figurą paniki moralnej. Dziś stanowi przedmiot rygorystycznych badań nad depresją i cierpieniem u kresu ludzkiego życia.

Zmieniła się zatem nie tylko ocena medycznego ryzyka, lecz także cała epistemologia tego zjawiska. Naukowiec przestał pytać wyłącznie o to, jak zablokować niepokojące doświadczenie, a coraz częściej bada, jak je właściwie zrozumieć i wykorzystać terapeutycznie. Pozwala to uniknąć niebezpiecznego popadania w religię chemicznego zbawienia. Właśnie w tym głębokim sensie grzyby bezlitośnie kompromitują nasz intelektualny konformizm, pokazując dobitnie, że cywilizacja nazywająca się racjonalną przez dekady odmawiała badania zjawisk z lęku przed ich kulturowym ciężarem. Grzyby nie proszą nas o zachwyt. Proszą o intelektualną kapitulację wobec faktów.

Porosty: modelowe organizmy astrobiologii

Jeszcze dłuższą, choć mniej widowiskową historię współtworzą z nami drożdże. Jednokomórkowe grzyby uczyniły bowiem fermentację potężnym mechanizmem cywilizacyjnym. W opowieści o chlebie, winie i konserwacji żywności nie ma miejsca na niewinną kuchnię. Mamy tu do czynienia z biopolityką energii, organizacją nadwyżek oraz reorganizacją społecznego czasu. Fermentacja nie

była dodatkiem do kultury, lecz jej ukrytym silnikiem. Człowiek nie przestaje być sobą dlatego, że jest holobiontem – przestaje jedynie być źle opowiedzianą bajką o samowystarczalności.

Dzisiejsza biotechnologia zradykalizowała ten pradawny sojusz. Saccharomyces cerevisiae stał się wszak pierwszym w pełni zsekwencjonowanym genomem eukariotycznym w 1996 roku. Badania na tych organizmach doprowadziły do przełomów tak doniosłych, jak odkrycie mechanizmów autofagii, nagrodzone Noblem w 2016 roku. Ten mały grzyb dawno przestał być laboratoryjnym narzędziem ubocznym. Jest dziś jednym z wielkich organizmów modelowych nowoczesności, cichym architektem genomiki i medycyny molekularnej.

Z tej chłodnej perspektywy slogan, że to drożdże udomowiły ludzi, zyskuje potężną siłę heurystyczną. Przez tysiąclecia karmiliśmy je cukrem, aby przeobrażały materię w trwałość, smak i kulturę. Dziś robimy to samo, przenosząc ten proces na poziom przemysłowy. S. cerevisiae służy obecnie jako platforma do wytwarzania farmaceutyków, szczepionek i rozwiązań diagnostycznych. Drożdże przeszły zatem z piekarni prosto do fabryk biologii syntetycznej. Grzyby nie proszą nas o zachwyt, proszą o intelektualną kapitulację wobec faktów.

To nie jest zwykła zmiana miejsca pracy, lecz głęboka transformacja ustrojowa. Fermentacja stała się bowiem twardą infrastrukturą bioekonomii. Pojęcie to, odarte z taniego marketingu, oznacza przesunięcie produkcji z logiki petrochemicznej ku logice sterowanej metabolizmem. W tym nowym porządku mikroorganizmy nie pełnią już funkcji służebnej. Grzyby i drożdże nie stoją potulnie na zapleczu. One bezwzględnie przejmują halę główną.

Wood wide web: granice ekologicznej metafory

W tym precyzyjnym punkcie mykologia styka się bezpośrednio z brutalną ekonomią polityczną materiałów, obnażając iluzje naszego systemu produkcji. Mykoremediacja, czyli technologia wykorzystująca grzyby do rozkładania, stabilizowania i detoksykacji zanieczyszczeń, nie stanowi magicznej obietnicy dla naiwnych ekologów, lecz twardy obszar badań oparty na bezwzględnych mechanizmach enzymatycznych. Aktualne analizy naukowe bezlitośnie punktują skuteczność grzybów w neutralizacji najtrudniejszych zanieczyszczeń, od syntetycznych pestycydów po zaawansowane odpady przemysłowe, przy czym proces ten wymaga precyzyjnego dostosowania gatunków do warunków środowiskowych. Tam bowiem, gdzie przemysł petrochemiczny przez dekady wygodnie eksportował koszty na wyjałowione gleby, zatrute rzeki i ludzkie ciała, grzyby oferują logikę radykalnie odwrotną, opartą na bezlitosnym metabolizmie. Nasz cywilizacyjny „odpad” jest dla nich po prostu nierozwiązanym problemem przetwarzania materii, fascynującym wyzwaniem dla ich biochemicznego aparatu. Grzyby nie proszą nas o zachwyt, lecz o intelektualną

kapitulację wobec faktów, co wymusza przejście od prymitywnej gospodarki eksternalizacji do dojrzałej gospodarki regeneracji.

Równolegle na naszych oczach rozwija się mikofabrykacja, czyli przemysłowe wytwarzanie zaawansowanych materiałów na bazie żywej grzybni, gdzie poetycka metafora ostatecznie ustępuje miejsca twardym kalkulacjom. Współczesne przeglądy technologiczne opisują grzybniowe biokompozyty jako pełnoprawne zamienniki dla plastiku, rozwijane z myślą o nowoczesnym budownictwie, izolacjach termicznych czy innowacyjnych tekstyliach. Innowacyjne firmy komercjalizują grzybnię jako fundament nowych materiałów, udowadniając, że nie mówimy już o ekologicznym ornamencie dla zamożnych, lecz o systemowej próbie przebudowy samej bazy materiałowej kapitalizmu. Jeżeli minione stulecie było toksyczną epoką plastiku, to obecne może się okazać erą kompozytów biologicznych, podważających symboliczny monopol materiałów całkowicie martwych. Trwałość syntetyków była wszak dotąd fałszywym synonimem nowoczesności, naiwną iluzją ostatecznej kontroli nad czasem i nieuchronnym rozkładem. Grzybnia udowadnia natomiast, że materiał może być wysoce funkcjonalny, w pełni biodegradowalny i wyprowadzony z rolniczych resztek, toteż sprawność przemysłowa nie musi już oznaczać permanentnej wojny wypowiedzianej biosferze.

Nieprzypadkowo nawet najbardziej zachowawcze instytucje, takie jak amerykańska NASA, traktują dziś grzyby jako niezwykle poważnego partnera wyobraźni technologicznej w kontekście eksploracji kosmosu. Zaawansowane programy badawcze rozwijają koncepcje pozaziemskich habitatów, które mogłyby być dosłownie hodowane z użyciem grzybni na Księżycu i Marsie, zamiast być w całości transportowane z Ziemi. W sensie symbolicznym stanowi to niemal doskonałą, ironiczną pointę dla naszej stechnicyzowanej epoki, obnażającą fundamentalną pychę inżynierów. Cywilizacja, która przez dwa stulecia naiwnie utożsamiała postęp wyłącznie z twardym metalem, zbrojonym betonem i kopalnym paliwem, zaczyna nagle marzyć o kosmicznej przyszłości budowanej przez organizm kojarzony z pleśnią. Obserwujemy tu przepiękną kompromitację dawnej hierarchii prestiżu, w której to, co wydawało się ontologicznym odpadem, wraca triumfalnie jako główny kandydat na architekturę jutra. Wyobraźnia technologiczna najwyższych instytucji badawczych została po prostu zmuszona do przyjęcia logiki biologicznej konstrukcji, co stanowi przełom nie tylko inżynieryjny, lecz przede wszystkim głęboko cywilizacyjny.

Właśnie dlatego współczesna mykologia nie jest już jedynie wąską, akademicką nauką o osobnej grupie organizmów, lecz staje się kluczowym laboratorium zupełnie nowego paradygmatu wiedzy. Łączy ona w spójną całość neurologię z antropologią rytuału, genomikę z teorią systemów, a innowacyjne materiałoznawstwo z globalną polityką klimatyczną, zacierając sztuczne granice między dyscyplinami. Z tego chłodnego, analitycznego punktu widzenia grzyby stanowią bezlitosny

test dojrzałości dla naszego skostniałego sposobu myślenia o strukturze i funkcjonowaniu rzeczywistości. Kto nadal potrzebuje świata zbudowanego z wyizolowanych jednostek, centralnych mózgów i biernych zasobów, ten będzie się przed tym biologicznym realizmem panicznie bronił. Nauka, która zbyt długo ubóstwiała prostotę, musi dziś przyznać, że czasem właśnie splątanie jest formą siły, a materia może być zarazem żywa i obliczająca. Kto to dopuszcza, ten zrozumie, że mykologia jest językiem przyszłości, którego potężny głos, co niezwykle znamienne, dochodzi do nas z samego podziemia.

Mykologia: prawo własności wobec autonomii

Jeżeli ten esej ma zostać domknięty uczciwie, nie może zakończyć się na czystym zachwycie nad biologiczną osobliwością, która jedynie łechce naszą ciekawość. Wymaga uznania, że z istnienia grzybów, porostów, psychodelików i drożdży wynika nie tylko kosmetyczna korekta kilku szczegółów biologii, lecz fundamentalna rewizja całego pakietu pojęć, którymi nowoczesność opisywała człowieka. Holobiont, czyli model biologiczny polegający na traktowaniu organizmu jako nierozerwalnego zespolenia gospodarza i jego mikrobów, pozwala przesunąć naszą uwagę z prostych relacji dwuelementowych ku skomplikowanej integracji czynników decydujących o przetrwaniu. Przeglądy badawcze z ostatnich lat dobitnie podkreślają, że życie jest zjawiskiem sympojetycznym, a więc nieustannie współtworzonym w gęstej sieci relacji, podczas gdy w samym ciele człowieka mikroby stanowią około połowy wszystkich komórek. Przestaje jedynie być źle opowiedzianą bajką o samowystarczalności.

To ontologiczne przesunięcie niesie za sobą konsekwencje wykraczające daleko poza biologię, uderzając bezpośrednio w nasze fundamenty prawne, społeczne i polityczne. Prawo nowoczesne, zwłaszcza w swojej klasycznej, liberalnej wersji, z upodobaniem wyobrażało sobie podmiot jako byt w pełni autonomiczny, dysponujący swoim ciałem i majątkiem niczym absolutnie suwerennym terytorium. Tymczasem nauki o symbiozie bezlitośnie obnażają tę wygodną fikcję, pokazując, że nawet najbardziej elementarne formy życia lądowego opierają się na gęstych, niewidzialnych infrastrukturach współzależności. Grzyby mikoryzowe tworzą ścisłe symbiozy pokarmowe z ponad osiemdziesięcioma procentami gatunków roślin, budując rozległe, podziemne sieci, które mogą stanowić ponad trzydzieści procent żywej biomasy w glebach całego świata. Z ich pomocą rośliny pozyskują niezbędny fosfor, azot i mikroelementy, oddając w zamian węgiel, co oznacza, że rzekomo samodzielny organizm na powierzchni jest w rzeczywistości jedynie efektem pracy podziemnej infrastruktury.

Właśnie w tym miejscu niezbędna staje się ostra polemika z obyczajową i intelektualną ostrożnością głównego nurtu, który uwielbia gładkie frazy o „złożoności systemowej", lecz panicznie boi się wyciągać z nich ostateczne wnioski. Centryzm chętnie przyzna, że organizmy są ze sobą powiązane, a środowisko ma znaczenie, po czym jak gdyby nigdy nic wraca do starego obrazu człowieka jako samowystarczalnego właściciela siebie, traktującego naturę wyłącznie jako zewnętrzny zasób. Tymczasem twardy materiał naukowy zmusza do ruchu znacznie ostrzejszego, uświadamiając nam brutalnie, że nie żyjemy obok infrastruktury życia, ale sami w całości nią jesteśmy. Wspólne sieci mikoryzowe (common mycorrhizal networks), czyli zjawisko polegające na tworzeniu wspólnych sieci grzybni między różnymi gatunkami roślin, pozwalają dostrzec w naturze doskonałe laboratorium krytycznego myślenia o asymetrycznych zależnościach i ukrytych transferach. Badania potwierdzają istnienie tych struktur, przy czym jednocześnie trwa ostry spór o to, kiedy mamy do czynienia z realnym współdzieleniem zasobów, a kiedy z poetycką metaforą, która niebezpiecznie wyprzedziła twardy dowód.

To metodologiczne napięcie jest zresztą niezwykle cenne, chroni nas bowiem przed dwiema intelektualnymi pułapkami, które regularnie i skutecznie infekują współczesny dyskurs o naturze. Pierwszą z nich jest sentymentalny ekologizm robiący z lasu pedagogiczną bajkę o bezinteresownej redystrybucji dóbr, drugą zaś toporna wersja darwinizmu widząca w biologii wyłącznie brutalną przemoc i egoistyczną rywalizację. Nauka ostatnich lat mówi nam coś znacznie trudniejszego do skategoryzowania, dowodząc, że sieci mikoryzowe są krytycznie ważne dla ekosystemów, ale ich znaczenie nie daje się sprowadzić ani do utopii współpracy, ani do czystej wojny. Część badaczy mocno podkreśla ich ogromny potencjał dla zrównoważonego rolnictwa i adaptacji, inni zaś przypominają, że obserwowane wzorce mogą wynikać po prostu z egoistycznej retencji zasobów przez same grzyby. Natura nie jest wszak ani komitetem etycznym, ani polem gladiatorów, lecz wysoce pragmatycznym systemem adaptacyjnym, w którym współpraca i bezwzględna eksploatacja używają dokładnie tej samej infrastruktury.

Z tego analitycznego punktu widzenia zmysły i inteligencja grzybów odsłaniają kolejną, być może najgłębszą słabość naszego pojęciowego słownika, którym próbujemy opisywać otaczającą nas rzeczywistość. Jako gatunek wciąż zbyt często mylimy centralizację z rozumem, odmawiając sprawczości systemom pozbawionym wyraźnego ośrodka decyzyjnego, mimo że wieloletnie badania nad chemiczną komunikacją grzybni dowodzą potęgi rozproszonego przetwarzania informacji. Emergentność, czyli właściwość polegająca na wyłanianiu się złożonego porządku z lokalnych interakcji licznych elementów, pozwala ostatecznie zrozumieć organizację wykazującą cechy całkowicie nieredukowalne do prostego sumowania jej części. Grzybnia nie jest bezładem. Jest porządkiem bez monarchy. Nie posiada ona mózgu, a mimo to wykazuje perfekcyjną koordynację i zarządza bezbłędną logistyką na ogromnych, leśnych obszarach. Taki stan rzeczy

uderza nie tylko w nasz naiwny antropocentryzm, ale przede wszystkim w głęboko zakorzenione przesądy polityczne, wedle których jakikolwiek sensowny porządek musi zawsze spływać z góry.

Sprawność poznawcza: świadomość niekonieczna

W tym miejscu trzeba wypowiedzieć tezę najmocniejszą, pozbawioną jakiejkolwiek asekuracji. Grzyby nie tylko inspirują nowe technologie, ale stanowią model zupełnie nowej ontologii, czyli nauki o strukturze bytu i fundamentalnych relacjach. Brzmi to groźnie, niemniej chodzi o sprawę w gruncie rzeczy elementarną. Musimy rozstrzygnąć, czy świat składa się z osobnych rzeczy wchodzących wtórnie w interakcje, czy też z relacji, z których dopiero czasowo wyłaniają się stabilne formy. Mykologia, ekologia symbiozy oraz pojęcie holobiontu, oznaczające organizm wraz z jego wszystkimi symbiotycznymi mikroorganizmami, przesuwają nas ku tej drugiej opcji. Organizm nie jawi się już jako biologiczny monolit, lecz jako gęsty węzeł powiązań. Tożsamość nie jest twardą bryłą, lecz negocjowanym stanem równowagi. Życie nie przypomina magazynu zamkniętych jednostek, ale raczej tętniący rynek i rozproszoną sieć jednocześnie.

Kto uważa powyższe wnioski za zbyt śmiałe, powinien uważnie przyjrzeć się współczesnej literaturze naukowej. Badacze coraz częściej opisują organizmy jako zintegrowane konsorcja, a nie samotne wyspy przetrwania. Pojęcie holobiontu przeniknęło dziś głęboko do biologii morza, ekologii ewolucyjnej i biotechnologii syntetycznej, burząc stare paradygmaty. Zrozumieliśmy wreszcie, że ewolucja rzadko promuje absolutną izolację, preferując raczej skomplikowane układy wzajemnych zależności. To fundamentalne przesunięcie perspektywy zmienia wszystko, od medycyny po nasze rozumienie procesów planetarnych.

Taki zwrot pojęciowy ma kolosalne znaczenie również dla globalnej gospodarki. W epoce ostrego kryzysu klimatycznego, postępującej degradacji gleb i wyczerpywania modelu linearnej produkcji grzyby stają się strategicznym aktorem bioekonomii. Mikoremediacja, czyli praktyka polegająca na wykorzystaniu grzybów do rozkładu toksycznych zanieczyszczeń, rozwija się dziś w niespotykanym tempie. Równolegle materiały grzybniowe stają się poważnymi kandydatami dla zrównoważonych opakowań, nowoczesnego budownictwa i tekstyliów w gospodarce obiegu zamkniętego. Z praktycznego punktu widzenia oznacza to całkowitą zmianę dotychczasowej logiki przemysłu. Zamiast brutalnie wydobywać, przetapiać i prasować martwą materię kosztem ogromnych strat energetycznych, możemy projektować materiały rosnące.

Oczywiście same grzyby nie rozwiążą magicznie całego kryzysu ekologicznego. Byłoby skrajną dziecinadą twierdzić inaczej, ignorując twarde prawa fizyki i bezlitosnej ekonomii. Niemniej ten nowy model produkcji oznacza bardzo ważny, wręcz epokowy zwrot cywilizacyjny. Przechodzimy

od przemysłu, który siłowo wymusza formę na opornej materii, ku technologiom negocjującym kształt z procesami życia. To przejście od arogancji inżyniera do pokory ogrodnika, który rozumie ograniczenia swojego materiału. Zyskujemy w ten sposób nie tylko mniejszy ślad węglowy, ale też zupełnie nową filozofię tworzenia.

Co znamienne, bardzo podobną intuicję odnaleźć można w niedawnych publikacjach Fundacji Dobre Państwo. Tekst o sztucznej inteligencji i fenologii, czyli nauce badającej związek zjawisk biologicznych z porami roku, stawia sprawę jasno. Podkreśla on, że stabilność cywilizacji zależy od zdolności biosfery do regeneracji, a algorytmy powinny podporządkować się pamięci natury. Z kolei esej o kryzysie percepcji argumentuje, że nadmierne delegowanie zmysłów technologii osłabia ludzką podmiotowość i zdolność rozumienia świata. Choć nie są to materiały o grzybach sensu stricto, trafiają one precyzyjnie w ten sam nerw filozoficzny. Mówią wyraźnie, że cywilizacja traci rację bytu, gdy zrywa kontakt z biologicznymi warunkami własnego istnienia.

Właśnie na tym tle mykologia okazuje się nie dziwnym hobby, lecz jednym z najbardziej precyzyjnych języków opisu tego zerwania. Dlatego teza tego eseju musi wybrzmieć bez żadnej asekuracji: nigdy nie byliśmy odizolowanymi jednostkami. Nie dlatego, że indywidualność jest fikcją psychologiczną, lecz dlatego, że jest zjawiskiem całkowicie wtórnym wobec relacji. Człowiek, roślina, las, porost, grzybnia, mikrobiom i ekosystem nie tworzą szeregu osobnych, niezależnych historii. To jedna, potężna historia, opowiedziana po prostu różnymi językami biologicznymi. Jej absolutnym rdzeniem nie jest suwerenność, lecz głęboka współzależność. Nie czysta autonomia, lecz nieustanne sprzężenie zwrotne.

Współczesna nauka, gdy tylko wykazuje się odwagą, coraz wyraźniej potwierdza ten relacyjny obraz świata. A jeśli tak jest w istocie, to największą słabością naszej epoki nie jest już brak twardych danych. Jest nią raczej nasz irracjonalny opór wobec wyciągania logicznych wniosków. Nadal wolimy widzieć człowieka jako oblężoną fortecę, choć biologia bezlitośnie pokazuje go jako wielogatunkową federację. Nadal traktujemy myślenie jako wyłączną własność mózgu, choć życie na każdym kroku demonstruje inteligencję rozproszoną. Nadal projektujemy gospodarkę jako podbój natury, ignorując fakt, że przyszłość należy do technologii współpracujących z metabolizmem. Grzyby nie proszą nas o zachwyt.

Pozostaje nam jeszcze ostatni ruch, zdecydowanie najtrudniejszy do wykonania. Wymaga on bowiem porzucenia nie tylko pewnych biologicznych przesądów, lecz także całej naszej cywilizacyjnej psychologii wyższości. Gdy patrzymy na grzyby z należytą powagą, nie widzimy już „niższych organizmów", które można łaskawie badać pod mikroskopem. Widzimy raczej całkowicie alternatywną konstytucję życia, która rzuca wyzwanie naszym przyzwyczajeniom. Widzimy byt,

który w ogóle nie organizuje się wokół centrum, a mimo to skutecznie trwa. Widzimy metabolizm, który bezbłędnie rozwiązuje problemy przestrzenne bez jakiegokolwiek parlamentu neuronów.

Ta alternatywna forma egzystencji fascynuje swoim podejściem do fundamentalnych procesów biologicznych. Widzimy relację, która nie znosi konfliktu, lecz go po prostu wchłania i bez reszty przetwarza. Widzimy wreszcie życie, które nie oddziela radykalnie tworzenia od rozkładu, ani śmierci od odnowy. Cała nasza nowoczesność chciała budować swój sukces na ścisłej separacji i kategoryzacji. Tymczasem grzybnia buduje swoją potęgę na nieustannym przenikaniu i zacieraniu granic. Być może właśnie dlatego ten niepozorny organizm jest lepszym nauczycielem przyszłości niż niejeden opasły traktat polityczny.

Współczesna nauka coraz mocniej potwierdza zasadniczy kierunek tej mykologicznej intuicji. Badania nad środowiskiem mikoryzowym, czyli symbiozą korzeni roślin z grzybami, pokazują skalę tych niewidzialnych procesów. Wpływ grzybów na obieg węgla i składników odżywczych w glebie jest absolutnie realny, choć nadal pełen naukowych niepewności. Ta złożoność paradoksalnie tylko wzmacnia rangę całego problemu w kontekście globalnym. Nie chodzi tu o romantyczny ornament ekologii, którym można się zachwycać w weekendy. Chodzi o jedno z głównych pól walki o właściwe rozumienie procesów planetarnych i stabilności klimatu.

Wszystko to oznacza, że grzyby przestały być jedynie biernym przedmiotem naszego poznania. Stają się one pełnoprawnym partnerem metodologicznym, który wymusza rewizję starych paradygmatów. Uczą one współczesną naukę myśleć mniej linearnie, mniej hierarchicznie i zdecydowanie mniej narcystycznie. A to z pewnością nie jest drobiazg w świecie zdominowanym przez ludzkie ego. Przez stulecia europejski rozum lubił utożsamiać prawdę z tym, co wyraźnie odgraniczone, czyste i klasyfikowalne. Tymczasem porost, mikoryza, fermentacja i grzybnia rozproszona mówią jednym głosem coś zupełnie przeciwnego.

Rzeczywistość biologiczna jest gęsta, nieczysta, głęboko relacyjna i wielopiętrowa. To nie jest błąd w architekturze wszechświata, który musimy za wszelką cenę naprawić. To wyłącznie błąd naszego zgubnego przyzwyczajenia do ostrych, administracyjnych konturów. Człowiek zbudował państwa, systemy prawne i modele ekonomiczne tak, jakby byt był własnością odrębnych jednostek. Tymczasem biologia grzybów dostarcza nam zupełnie innej, bezlitosnej lekcji realizmu. Mówi ona jasno: byt jest przede wszystkim skutkiem udanych powiązań, a izolacja to tylko wstęp do wymarcia.

Inteligencja morfologiczna vs reprezentacyjna

W tym sensie mykologia staje się bezlitosną szkołą pokory dla klasycznej ekonomii. Zrozumienie mechanizmów rynkowych wymaga wszak świadomości, że żaden system wymiany nie funkcjonuje w sterylnej próżni, pozbawiony infrastruktury, ukrytych subsydiów czy kosztów transakcyjnych. Tymczasem nowoczesna ideologia gospodarcza przez dekady sprzedawała nam wygodną fikcję samotnego aktora, który rzekomo samodzielnie generuje wartość i ponosi wyłączną zasługę za własny sukces. Królestwo grzybów kompromituje tę antropocentryczną bajkę z bezwzględną elegancją, dowodząc empirycznie, że produktywność zawsze wyrasta z gęstej sieci relacji. Pod warstwą leśnej ściółki rozgrywa się w istocie fascynujący spektakl biologicznej ekonomii politycznej, pełen skomplikowanych węzłów, arbitrażu zasobów, pasożytnictwa oraz zjawisk przypominających rentę pośrednictwa. Las nie stanowi zatem wyłącznie estetycznej dekoracji dla ludzkich działań, lecz jest rygorystycznym wykładem z zaawansowanej teorii systemów, przeznaczonym dla tych, którzy potrafią patrzeć analitycznie.

To samo analityczne rozczarowanie dotyczy fundamentów współczesnego prawa, gdzie liberalny podmiot zawsze pozostawał figurą drastycznie uproszczoną. Kiedy badacz analizuje strukturę porostu albo bada ludzki holobiont, czyli złożony ekosystem składający się z gospodarza oraz zamieszkujących go bilionów mikroorganizmów, dostrzega byt o granicach czysto funkcjonalnych, a nie absolutnych. Nie oznacza to naturalnie konieczności unieważnienia jednostkowej odpowiedzialności prawnej czy rozpuszczenia ludzkiej podmiotowości w bezkształtnym, biologicznym kolektywie. Znaczy to jednak, że nasz język normatywny powinien wreszcie porzucić swoją ontologiczną naiwność na rzecz znacznie twardszego realizmu. Przestaje jedynie być źle opowiedzianą bajką o samowystarczalności, stając się dynamiczną jurysdykcją zależności, której autonomia wymaga ciągłego podtrzymywania przez zewnętrzne procesy życiowe.

Współczesna inżynieria materiałowa zaczyna zresztą potwierdzać tę biologiczną lekcję na swój własny, wysoce pragmatyczny sposób. Zaawansowane materiały grzybniowe są obecnie intensywnie rozwijane jako realne zamienniki dla wysoce emisyjnych produktów opartych na tradycyjnej petrochemii, obejmując biodegradowalne opakowania, kompozyty budowlane i nowoczesne tekstylia. Zarazem ambitne programy kosmiczne, w tym badania NASA nad hodowaniem pozaziemskich habitatów z użyciem struktur grzybni, dowodzą potężnej zmiany technologicznego paradygmatu. Biologiczna logika wzrostu i samomodelowania ostatecznie przestaje być naiwną fantazją ekologicznej kontrkultury, stając się pełnoprawnym przedmiotem chłodnego namysłu inżynieryjnego. Nie oznacza to bynajmniej, że organizmy te w magiczny sposób zbawią naszą planetę w duchu jakiejś zielonej, mesjanistycznej opowieści. Dowodzi to natomiast, że

najpoważniejsze instytucje naukowe zaczynają traktować byty dawniej kojarzone wyłącznie z rozkładem jako rygorystyczny model dla innowacyjnych rozwiązań infrastrukturalnych.

Równie znacząca, choć przebiegająca na zupełnie innej płaszczyźnie, jest systemowa zmiana w naukowej recepcji substancji psychodelicznych. Jeszcze do niedawna oficjalna kultura Zachodu traktowała je niemal wyłącznie w kategoriach poważnego zagrożenia moralnego lub marginalnego, niebezpiecznego folkloru. Dziś twarde dane neurobiologiczne udowadniają, że psylocybina, czyli naturalny alkaloid psychoaktywny występujący w niektórych grzybach, silnie zaburza funkcjonalną łączność w mózgu, oferując obiecujący potencjał w leczeniu lekoopornej depresji. Z punktu widzenia filozofii kultury mamy tu do czynienia z procesem o charakterze niemal rewolucyjnym, wymagającym głębokiego przewartościowania naszych podstawowych pojęć. Oto cywilizacja, która przez stulecia wierzyła, że ostateczna dojrzałość polega na hermetycznym uszczelnieniu ludzkiego ego, zaczyna systematycznie badać terapeutyczną wartość jego czasowego rozluźnienia. Świat, który tak długo mylił racjonalny rozsądek z obsesyjną kontrolą, odkrywa wreszcie, że leczenie często przychodzi pod postacią kontrolowanego pęknięcia nadmiernie sztywnej narracji o sobie samym.

W tym konkretnym miejscu ton profetyczny nie jest objawem intelektualnej egzaltacji, lecz logiczną, nieuniknioną konsekwencją zgromadzonego materiału badawczego. Wchodzimy bowiem w epokę, w której najbardziej obiecujące modele przyszłości nie będą już przypominały starego, modernistycznego snu o brutalnej dominacji nad naturą, lecz skomplikowaną sztukę negocjacji z procesami życiowymi. Zamiast bezrefleksyjnie podporządkowywać biosferę linearnym łańcuchom eksploatacji, będziemy zmuszeni uczyć się od systemów łączących strukturalną odporność z elastycznością oraz nieuchronny rozkład z nieustanną regeneracją. Grzyby okazują się tutaj absolutnymi mistrzami formy nieheroicznej, działającymi po cichu, w głębokim cieniu, na nieostrej granicy między biologicznym życiem a śmiercią. Bez ich niewidocznej pracy nie byłoby jednak żyznej gleby, globalnego obiegu materii ani technologii, które dzisiaj desperacko próbują wyciągnąć nas z kryzysu naszej własnej pychy.

Warto przy okazji zauważyć, że pokrewne intuicje intelektualne pojawiają się również w analitycznych publikacjach na witrynie Fundacji Dobre Państwo. Znajdziemy tam artykuł udowadniający, że fenologia, czyli nauka badająca zależność zjawisk życiowych od pór roku i klimatu, stanowi swoistą, nienaruszalną mapę pamięci natury. Tekst ten słusznie podkreśla, że stabilność naszej cywilizacji zależy od zdolności biosfery do regeneracji, toteż gospodarka oraz algorytmy sztucznej inteligencji powinny bezwzględnie podporządkować się tej biologicznej pamięci. Z kolei inna analiza, diagnozująca współczesny kryzys percepcji, przekonująco argumentuje, że nadmierne delegowanie naszych zmysłów maszynom drastycznie zubaża ludzką podmiotowość. Choć nie są to w żadnym razie teksty stricte mykologiczne, doskonale rezonują one

z chłodną, systemową logiką całego niniejszego wywodu. Udowadniają wszak ponad wszelką wątpliwość, że biologiczne i zmysłowe warunki naszego istnienia nie stanowią romantycznego dodatku do polityki, lecz jej absolutnie fundamentalną infrastrukturę.

Dlatego ostateczny finał tych rozważań musi wybrzmieć ostro, bez jakiegokolwiek konformistycznego zmiękczania niewygodnych tez. Królestwo grzybów nie jest zabawną ciekawostką dla ekscentryków ani poetyckim rekwizytem, lecz jednym z najpotężniejszych argumentów przeciwko cywilizacji zbudowanej na kulcie jednostkowej izolacji. Uczy nas ono bezlitośnie, że organizm jest zaledwie tymczasowym miejscem tranzytu życia, a ewolucyjna zależność od innych gatunków nie oznacza automatycznie systemowej słabości. Zrozumienie faktu, że człowiek nie stoi ponad siecią życia jako absolutny suweren, brzmi dzisiaj jak akt oskarżenia wobec naszego intelektualnego narcyzmu. Stanowi to zarazem projekt nowej, ontologicznej trzeźwości, odrzucającej szkodliwą iluzję całkowitej, gatunkowej niezależności. Świat nie składa się wszak z samotnych fortec, lecz z porowatych układów, a kto tę biologiczną prawdę wreszcie pojmie, zrozumie coś zasadniczego o przyszłości prawa, gospodarki i samej technologii.

Nowoczesność: lęk przed rozproszoną władzą

Najciekawsze pytanie, jakie stawia nam świat grzybów, wcale nie brzmi, czy grzybnia jest inteligentna. Brzmi ono znacznie ostrzej i jest zdecydowanie bardziej kompromitujące dla naszego intelektualnego komfortu. Zmusza bowiem do zastanowienia, dlaczego tak długo definiowaliśmy zmysły, inteligencję, życie i świadomość w taki sposób, jakby ich absolutnym wzorcem był wyłącznie człowiek, a w ostateczności zwierzę wyposażone w mózg. W tym sensie grzybnia działa jak bezlitosne narzędzie filozoficznego przesłuchania, które nie tyle dostarcza gotowych odpowiedzi, ile obnaża arbitralność naszych własnych definicji. Jeśli organizm pozbawiony centralnego układu nerwowego potrafi wykrywać subtelne różnice środowiskowe, integrować tysiące bodźców, reorganizować własną strukturę i reagować w sposób kontekstowo adekwatny, to problemem nie jest brak inteligencji po stronie natury. Problemem jest nasza zbyt ciasna definicja tego pojęcia. Jeśli percepcję rozumieć fenomenologicznie jako zdolność bycia dotykanym przez różnicę świata i odpowiadania na nią w uporządkowany sposób, to grzybnia z pewnością nie jest ani ślepa, ani głucha. Grzyby nie proszą nas o zachwyt.

Fenomenologia zmysłów grzybni, czyli filozoficzne badanie tego, jak organizm bezpośrednio doświadcza świata, zaczyna się od bardzo prostego, choć radykalnego ruchu. Musimy mianowicie odróżnić konkretny narząd od pełnionej przez niego funkcji. Człowiek posiada nos, oko, ucho i język, toteż przywykł traktować zmysł jako wyspecjalizowaną instytucję, bezpiecznie osadzoną w

konkretnym miejscu ciała. Grzybnia zmusza do całkowitego porzucenia tej anatomicznej arogancji, ponieważ jej „zmysłowość" nie jest punktowa, lecz powierzchniowa i na wskroś sieciowa. Cała jej rozgałęziona struktura pełni funkcję precyzyjnego detektora gradientów chemicznych, wahań wilgotności, zmian temperatury oraz fizycznej struktury podłoża. Innymi słowy, grzybnia nie tyle posiada zmysły, ile sama w swojej istocie jest jednym wielkim zmysłem. W rygorystycznym języku fenomenologicznym należałoby powiedzieć, że jej ciało nie stanowi biernego nośnika percepcji, lecz jest samą rozciągłą percepcyjnością. To, co u człowieka zostało ewolucyjnie podzielone między odrębne organy, u grzybni zostaje bez reszty rozproszone po całej gigantycznej sieci. Takie ujęcie nie wymaga żadnej taniej mistyki, a jedynie odrzucenia leniwego założenia, że zmysł musi posiadać ludzką architekturę.

Z tego punktu płynnie przechodzimy do kwestii inteligencji, gdzie nasza klasyczna pomyłka okazuje się jeszcze bardziej uparta i zakorzeniona. Zbyt często utożsamiamy bowiem inteligencję z reprezentacją symboliczną albo z samoświadomością narracyjną, zapominając, że zarówno w biologii, jak i w naukach o sztucznej inteligencji istnieje znacznie sensowniejsze pojęcie robocze. Zakłada ono, że inteligencja to po prostu zdolność systemu do przetwarzania informacji o środowisku i generowania działań, które zwiększają jego adaptacyjną skuteczność w skrajnie zmiennych warunkach. Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), definiując systemy AI, akcentuje właśnie tę zdolność maszyny do generowania wyników – takich jak przewidywania, rekomendacje czy decyzje – realnie wpływających na otoczenie fizyczne lub wirtualne. Z kolei amerykański instytut NIST ujmuje AI jako domenę socjotechniczną, w której kluczowe jest nie tylko samo obliczanie, ale przede wszystkim kontekst użycia i ostateczne skutki działania. Skoro w samym centrum współczesnej systematyki technologicznej odchodzimy od romantycznej metafizyki „maszyny myślącej jak człowiek" na rzecz systemu produkującego skutki, nie ma powodu, by biologiczną inteligencję grzybni zamykać w starym więzieniu definicyjnym. Fakt, że grzybnia nie rozumuje w sposób dyskursywny, nie jest dowodem braku inteligencji, lecz dowodem na to, że inteligencja posiada wiele różnych ustrojów.

W tym miejscu pojawia się pierwszy potężny most koncepcyjny między tak zwanym wood-wide web a zaawansowaną systematyką sztucznej inteligencji. Popularna metafora podziemnego internetu leśnego bywa w popkulturze nieznośnie nadużywana, niemniej nie jest ona całkowicie jałowa poznawczo. Badania nad wspólnymi sieciami mikoryzowymi bezspornie potwierdzają, że grzyby łączą korzenie wielu roślin, tworząc materialną infrastrukturę przepływów zasobów i sygnałów. Współczesna literatura naukowa stanowczo jednak podkreśla, że nie wolno tego interpretować jako utopijnego systemu altruistycznej pomocy między drzewami; wszak znaczenie i stabilność tych transferów pozostają przedmiotem ostrego sporu. Najciekawsze jest jednak to, że leśna sieć w ogóle nie przypomina klasycznego komputera o architekturze von Neumanna, gdzie istnieje jeden

centralny procesor i jedna pamięć sterująca całością. Przypomina raczej rozproszony system wieloagentowy, w którym nie ma jednego modelu świata ani nadrzędnego punktu dowodzenia. Są tam wyłącznie lokalne interakcje, asynchroniczne sygnały, bezwzględnie konkurujące interesy i emergentny porządek globalny. Grzybnia nie jest bezładem. Jest porządkiem bez monarchy, gdzie inteligencja nie rezyduje w centrum, lecz wyłania się z koordynacji milionów niezależnych elementów.

To technologiczne porównanie trzeba jednak odpowiednio zaostrzyć, abyśmy nie ugrzęźli w banalnej i powierzchownej analogii. Klasyczna, symboliczna sztuczna inteligencja opierała się na jawnym manipulowaniu z góry zdefiniowanymi regułami, ale podziemna sieć leśna absolutnie nie działa w ten sposób. Ona nie „wie", czym jest las, tak jak system ekspertowy „wie", czym jest diagnoza medyczna według sztywnego katalogu procedur. Znacznie bliżej jej do modeli uczenia połączeniowego, w których informacja jest dystrybuowana po wzorcach aktywacji, a jeszcze bliżej do koncepcji embodied AI, czyli sztucznej inteligencji ucieleśnionej. W tym paradygmacie poznanie nie jest sztucznie oddzielone od materiałowego zakotwiczenia w świecie, co w praktyce oznacza, że grzybnia nie kalkuluje rzeczywistości z bezpiecznego dystansu. Ona obrabia ten świat własnym ciałem, myśląc poprzez fizyczny wzrost, poprzez napotykany opór, poprzez chemiczne wyczuwanie i nieustanną przebudowę własnych trajektorii. To nie jest inteligencja reprezentacyjna, operująca abstrakcyjnymi symbolami, lecz inteligencja czysto morfologiczna. Tak jak niektóre zaawansowane systemy robotyczne „obliczają" optymalny ruch poprzez samą swoją fizyczną budowę, tak grzybnia oblicza środowisko poprzez swoje nieustanne rozrastanie się. Prowokacyjnie rzecz ujmując, las posiada pod ziemią coś, co znacznie bardziej przypomina żywy cloud computing niż jakikolwiek scentralizowany superkomputer.

Mykologia: lekcja pokory dla ekonomii

Z tego wyłania się druga, znacznie mniej wygodna teza, w której koncepcja „wood wide web" nie jest wyłącznie poetycką metaforą leśnej komunikacji, lecz próbą uchwycenia ontologii, czyli nauki o strukturze bytu i relacjach. W tej nowej perspektywie to nie wyizolowana jednostka stanowi podstawową miarę analizy, ale raczej relacja, węzeł, przepływ i interfejs. Zdumiewająco podobny proces zachodzi zresztą we współczesnej sztucznej inteligencji, gdzie coraz rzadziej dyskutujemy o „inteligentnej maszynie" jako autonomicznym obiekcie, a częściej o systemie osadzonym w gąszczu danych i celach użytkowników. To filozoficzne przesunięcie, dostrzegane choćby w definicjach OECD czy NIST, oznacza, że zarówno w biologii grzybni, jak i w inżynierii algorytmów przechodzimy od metafizyki rzeczy do metafizyki układów. Człowiek przez stulecia opowiadał inteligencję tak, jak monarchia opowiadała władzę, jednak nauka, która zbyt długo ubóstwiała

prostotę, musi dziś przyznać, że czasem właśnie splątanie jest formą siły, a skuteczność bywa na wskroś federacyjna.

W tym miejscu musimy zmierzyć się z klasyczną definicją życia, która w świetle nowych odkryć zaczyna wyraźnie trzeszczeć w szwach. Agencja NASA wciąż chętnie określa życie jako samopodtrzymujący się system chemiczny, zdolny do darwinowskiej ewolucji, co wprawdzie posiada ogromną zaletę operacyjną dla astrobiologów, niemniej na styku z grzybnią i symbiozą ujawnia fundamentalne ograniczenia. Po pierwsze, pojęcie samopodtrzymywania staje się dyskusyjne, gdy uświadomimy sobie, że większość organizmów jest funkcjonalnie uzależniona od swoich mikrobiomów, czyli unikalnych zbiorowisk mikroorganizmów. Po drugie, samo słowo „system" okazuje się zdradliwie pojemne, rodząc pytania o to, czy las połączony gęstą siecią mikoryzową to zbiór odrębnych organizmów, czy raczej jeden zintegrowany proces biologiczny. Po trzecie wreszcie, nacisk na darwinowską ewolucję świetnie tłumaczy mechanizmy replikacji, ale znacznie słabiej opisuje zjawiska emergencji, czyli powstawania nowych właściwości układu z prostszych elementów. Klasyczna definicja nie jest zatem całkowicie błędna, lecz po prostu zbyt ciasna dla życia, które organicznie nie znosi samotności.

Porost stanowi tutaj przypadek niemal złośliwie dydaktyczny, obnażający nasze głęboko zakorzenione taksonomiczne iluzje. Badania dowodzą wszak, że porosty nie są wcale prostym duetem grzyba i partnera zdolnego do fotosyntezy, lecz znacznie gęstszym układem, w którym tętnią życiem drożdże i całe społeczności bakteryjne. To bezpośredni atak na nasz nawyk myślowy, wedle którego każda żywa jednostka powinna posiadać ostre granice, ponieważ jeśli porost funkcjonuje jako wielogatunkowy układ o własnych cechach emergentnych, to klasyczny desygnat życia przesuwa się z pojedynczego osobnika w stronę dynamicznej konfiguracji. Prowadzi to wprost do koncepcji holobiontu, czyli układu ekologicznego tworzonego przez gospodarza i zamieszkujące go mikroorganizmy, w którym życie staje się jakością pewnego skomplikowanego układu współzamieszkania. Przestaje jedynie być źle opowiedzianą bajką o samowystarczalności, co dla wielu biologów stanowi już codzienną rzeczywistość badawczą, podczas gdy dla klasycznej metafizyki to wciąż niemal skandal.

Metafizyka relacji: kres esencjalizmu

Jeszcze trudniejsze okazuje się pytanie o samą świadomość. Wymaga ono żelaznej dyscypliny pojęciowej, łatwo bowiem popaść w skrajności: albo w inflację terminologiczną, albo w skostniały redukcjonizm. Jeśli przez świadomość rozumiemy minimalne odczuwanie i subiektywną jakość przeżycia, nie mamy dziś podstaw, by przypisać ją grzybni. Sytuacja zmienia się diametralnie, gdy

desygnatem tego pojęcia staje się wyłącznie zdolność systemu do integrowania informacji. Granica między tym, co świadome, a tym, co nieświadome, zaczyna się wówczas przesuwać. Problem polega na tym, że operujemy dwiema różnymi definicjami. Pierwsza ma charakter fenomenalny, druga zaś czysto funkcjonalny. Grzybnia bezsprzecznie spełnia kryteria funkcjonalnej integracji sygnałów, niemniej nie wynika z tego automatycznie świadomość fenomenalna. Innymi słowy, organizm ten może być wysoce inteligentny, nie będąc świadomym w sensie, jaki intuicyjnie rezerwujemy dla zwierząt. To rozróżnienie jest absolutnie kluczowe. Chroni nas wszak przed naiwnym panpsychizmem, czyli wiarą w powszechną świadomość materii, a zarazem przed dogmatem, że bez mózgu istnieje tylko chemiczny automat.

Właśnie w tym miejscu fenomenologia, badająca struktury ludzkiego doświadczenia, może wnieść coś niezwykle istotnego. Nie musi ona wcale autorytatywnie orzekać, co dokładnie „czuje" badany grzyb. Wystarczy, że przypomni nam o fundamentalnej prawdzie: doświadczanie świata przybiera radykalnie odmienne style ujawniania się. Człowiek filtruje rzeczywistość przez obrazy, dźwięki, narracje i napięcia własnego ciała. Grzybnia funkcjonuje raczej w zanurzeniu w gradientach chemicznych, wilgotnościowych i elektrycznych. Jej rzeczywistość to nieustanny przepływ, fizyczna styczność i przenikanie materii, a nie dystansowe widzenie obiektów. Nie stanowi to oczywiście ostatecznego dowodu na istnienie świadomości. Jest to raczej mocny argument za tym, że nasze ludzkie zmysły nie wyczerpują wszystkich możliwych sposobów bycia w świecie. Skoro tak, to klasyczne pytanie o to, czy grzybnia jest świadoma na nasze podobieństwo, zostało po prostu błędnie postawione. Znacznie lepsze pytanie brzmiałoby: jaki typ relacji ze światem ujawnia organizm rozproszony, który nie posiada centrum, ale wykazuje skuteczną integrację? To pytanie pozostaje otwarte. I właśnie z uwagi na ten brak domknięcia jest ono tak intelektualnie płodne.

W zestawieniu ze sztuczną inteligencją sprawa staje się jeszcze bardziej intrygująca. Współczesne definicje AI stają się coraz bardziej pragmatyczne, przy czym konsekwentnie odmawiają maszynom świadomości. Skupiają się one na generowaniu wyników, celowości funkcjonalnej oraz kwestiach ryzyka. To bardzo rozsądne podejście. System algorytmiczny potrafi doskonale przewidywać, rekomendować, klasyfikować dane i działać adaptacyjnie, nie posiadając przy tym żadnego wewnętrznego przeżycia. Analogicznie zachowuje się grzybnia, która potrafi wykrywać zasoby, optymalizować swoje ścieżki i reorganizować strukturę bez konieczności posiadania fenomenalnego wnętrza. W tym specyficznym sensie leśna sieć mikoryzowa i systematyka sztucznej inteligencji spotykają się w jednym punkcie. Obie te dziedziny uczą nas rygorystycznie oddzielać inteligencję od świadomości. To rozróżnienie ma bezcenną wartość cywilizacyjną, chroni bowiem przed infantylnym antropomorfizmem maszyn i grzybów. Zabezpiecza nas również przed dogmatycznym ograniczaniem pojęcia inteligencji wyłącznie do ludzkiego wzorca. Można wszak być systemem wysoce sprawnym poznawczo, a zarazem nie dysponować pierwszoosobowym doświadczeniem.

Ten logiczny wniosek posiada jednak swoje ostre, odwrotne oblicze. Skoro inteligencja nie musi oznaczać świadomości, być może człowiek zbyt długo traktował tę drugą jako swój wyłączny mandat do ontologicznej wyższości. Świat grzybów i symbioz udowadnia, że ogromna część skuteczności biologicznego życia rozgrywa się głęboko poniżej progu narracyjnego ego. Życie na Ziemi nie czekało na powstanie filozofii umysłu, aby nauczyć się rozwiązywać problemy przetrwania. Nie potrzebowało scentralizowanego mózgu, by zorganizować precyzyjne przetwarzanie informacji. Nie czekało również na wynalezienie języka, by wejść w złożone interakcje komunikacyjne. W tym kontekście klasyczna definicja życia okazuje się zbyt chemiczna, a tradycyjny desygnat świadomości stanowczo zbyt psychologiczny. Potrzebujemy znacznie szerszej mapy pojęciowej. Na tej nowej mapie życie oznaczałoby zdolność do utrzymywania formy poprzez metabolizm, inteligencja byłaby adaptacyjnym przetwarzaniem różnic, a świadomość jedynie szczególnym sposobem wewnętrznego ujawniania się świata. Grzybnia bez najmniejszego trudu mieści się w dwóch pierwszych warstwach tego modelu. Trzecia warstwa pozostaje fascynującą hipotezą bez ostatecznego rozstrzygnięcia.

Najmocniejsza pointa tych rozważań uderza w same fundamenty naszego myślenia. Zarówno podziemne sieci grzybni, jak i architektura sztucznej inteligencji wspólnymi siłami rozbrajają metafizykę centrum. Pokazują one dobitnie, że zmysły mogą być całkowicie rozproszone, inteligencja potrafi być emergentna, a świadomość wcale nie stanowi koniecznego warunku sprawności poznawczej. To nie jest tylko drobna korekta dotychczasowych definicji. To potężne wyzwanie intelektualne rzucone całej zachodniej tradycji, która przez wieki myliła jedność z centralizacją, podmiot z izolacją, a proces poznania z fizycznym mózgiem. Grzybnia nie jest bezładem. Jest porządkiem bez monarchy. Nie próbuje nam ona wcale wmówić, że absolutnie wszystko we wszechświecie jest świadome. Komunikuje coś znacznie bardziej radykalnego. Ogromna część otaczającej nas rzeczywistości jest wysoce inteligentnie zorganizowana, na długo zanim w ogóle zacznie o sobie opowiadać. Człowiek zaś, przy całej swojej ewolucyjnej chwale narracyjnej, może być po prostu najbardziej hałaśliwą, lokalną odmianą tej znacznie głębszej zasady.

> Jeśli inteligencja nie potrzebuje mózgu, a tożsamość jest jedynie negocjowanym stanem równowagi, to kim stajemy się po odrzuceniu złudzenia własnej samowystarczalności? Być może naszą największą ewolucyjną szansą jest intelektualna kapitulacja wobec faktów, które od zawsze tętnią pod naszymi stopami. Czy potrafimy stać się częścią federacji istnień, czy pozostaniemy jedynie upadłymi monarchami własnych wyobrażeń?

Inspiracje

[1] **"Entangled Life"** Merlin Sheldrake

2020 | Random House

Merlin Sheldrake to brytyjski biolog, pisarz i mówca specjalizujący się w mykologii i ekologii tropikalnej. Uzyskał doktorat na Uniwersytecie Cambridge za badania nad podziemnymi sieciami grzybów. Jest szeroko znany ze swojej bestsellerowej książki „Entangled Life: How Fungi Make Our Worlds, Change Our Minds, and Shape Our Futures", która zdobyła nagrodę Royal Society Science Book Prize. Obecnie jest adiunktem na Vrije Universiteit Amsterdam i współpracuje z Fundacją Fungi oraz SPUN.

***Merlin Sheldrake** is a British biologist, writer, and speaker specializing in mycology and tropical ecology. He earned his Ph.D. from the University of Cambridge for his research on underground fungal networks. He is widely known for his bestselling book, 'Entangled Life: How Fungi Make Our Worlds, Change Our Minds, and Shape Our Futures,' which won the Royal Society Science Book Prize. He is currently a research associate at Vrije Universiteit Amsterdam and holds roles with the Fungi Foundation and SPUN.*

Vrije Universiteit Amsterdam

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: 0787f884-ccb3-4d18-ba97-44cf4d29d194