

Julius T. FRASER

WYJŚCIE Z JASKINI PLATONA: NATURALNA HISTORIA CZASU

1. Wprowadzenie

Platońska teoria wiedzy, przedstawiona w metaforze jaskini, jest prawdopodobnie najważniejszym wkładem starożytności do powstania myśli renesansu i do późniejszego rozwoju zachodniej nauki. Dychotomia bezczasowych idei i uczasowionego świata mieści się *implicitie* w pojęciu prawa nauki. Jednakże wraz z postępem ewolucjonistycznej biologii, psychologii i nauk społecznych rodzi się coraz więcej wątpliwości co do słuszności teorii wiedzy, rozkładającej świat na uczasowiony i bezczasowy. Tego rodzaju rozwarstwienie odstaaje od po–darwinowskiego, po–freudowskiego i po–einsteinowskiego rozumienia materii, życia i człowieka. W niniejszym eseju pragnę naszkicować nową teorię czasu i wiedzy, która by była spójna z ewolucyjnym poglądem na świat.

Timaios Platona jest opowiadaniem o stworzeniu świata, w którym czas został przedstawiony jako zubożony obraz wiecznie obracających się, a więc bezczasowych, niebios:

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

Uwaga tłumacza:

Jest to artykuł nadesłany przez autora specjalnie dla *Zagadnień filozoficznych w nauce*. Angielski tekst ukazuje się równolegle w czasopiśmie *The Kenyon Review*, vol. II, no 1, Winter 1980. Artykuł zawiera skrótkowe przedstawienie koncepcji czasu Frasera, wyłożonej obszernie przez autora w książce *Time as Conflict* (Birkhäuser Verlag 1978). Koncepcja ta ma wyraźne cechy syntezy filozoficznej: od zagadnienia czasu w fizyce i biologii, przez socjologię i teorię języka, aż do etyki i estetyki. W polskiej wersji artykułu — kierując się względami zwięzłości i oszczędności miejsca — dokonano pewnych opuszczeń (zaznaczonych zawsze trójkropkiem (...)); zdecydowano się na pominięcie kilku fragmentów, o charakterze literackich dygresji, czym niewątpliwie wyrządzono krzywdę oryginalnemu tekstowi. Skróceniu uległa głównie część końcowa artykułu, w której autor rozwija swoją teorię moralności i dobra.

M. H.

„Istota bytów idealnych jest wiecznotrwała, ale przelać cechę wiecznotrwałości w całej jej pełni na stworzenie było niemożliwym. (Ojciec i Stwórca) rozciął tę trudność, stwarzając ruchomy obraz wieczności i kiedy uporządkował niebiosa uczynił ten obraz wiecznym ale poruszającym się ze względu na liczbę, podczas gdy sama wieczność spoczywa w jedności. Ten obraz nazywa się czasem”.

Ale czasu nie da się dziś zrozumieć przez proste przeciwstawienie go wieczności. Nasz wiek domaga się bogatszej metafory, nowej teorii, która pozostając w zgodzie z naszym rozumieniem świata, równocześnie gwarantowałaby człowiekowi należne miejsce i godność.

Utrzymuję, że czas nie jest jednokierunkowym strumieniem, w którym wszystkie zjawiska świata uczestniczą w takim samym stopniu, lecz jest on hierarchią różnych kategorii czasowych (temporalności): od czasu człowieka aż do całkowitego bez-czasu. Każda kategoria czasowa ma swoje odmienne cechy i każda odpowiada pewnemu stabilnemu poziomowi integracyjnemu przyrody. Przedstawię moje poglądy w postaci epistemologiczno-literackiej metafory, podobnie jak Platon przedstawił swój punkt widzenia w metaforze jaskini.

2. Jaskinia Platona

W siódmej księdze *Rzeczypospolitej* Platona Sokrates opowiada o jaskini, w której przebywają więźniowie skuci łańcuchami; ich ruchy są tak ograniczone, że więźniowie mogą tylko widzieć ścianę przed sobą. W pewnej odległości za nimi płonie ognisko. Pomiedzy ogniem a więźniami ludzie noszą różne przedmioty o sylwetkach zarówno rzeczy martwych, jak i istot żywych. Przedmioty te rzucają cienie na ścianę. W ten sposób wizualny świat więźniów składa się wyłącznie z cieni, które poruszają się, zlewają i rozdzielają.

Wyobraźmy sobie — powiada Sokrates — że któryś z więźniów został uwolniony z okowów, zmuszony do powstania, a następnie zaciągnięty do wyjścia z jaskini i tam po raz pierwszy mógł zobaczyć słoneczny świat Grecji. Zrazu jego oczy napelnią się światłem tak, „że nie będzie nawet w stanie rozróżnić ani jednej z tych rzeczy, które nazywamy rzeczywistymi”. Stopniowo, gdy jego oczy będą się przystosowywać, zacznie rozróżniać najpierw cienie, potem odbicia w wodzie mężczyzn i kobiet, potem rzeczy w świetle słońca, aż wreszcie spojrzy w samo słońce. Zrozumie wówczas, że jego poprzedni świat był jedynie rzutem prawdziwej rzeczywistości na ścianę jaskini.

Podobnie — mówi dalej Sokrates — dusza musi wspiąć się przez kontemplację od świata zmysłów do świata umysłu. Tam może zobaczyć, jakby z daleka ideę dobra, która jest przyczyną wszystkich rzeczy, łącznie ze sprawiedliwością i pięknem. Kontemplując dobro, dusza rozpoznaje „autora światła”, czyli wszystkiego, co da się zrozumieć, „autentyczne źródło prawdy i rozumu”.

W metaforze jaskini zawiera się platońska teoria wiedzy. U jej podstaw leży rozróżnienie na świat uczasowiony i świat bezczasowy, z szarym, niepewnym obszarem między tymi dwoma światami. Platon przedstawia wszystkie rzeczy dającego się zrozumieć, widzialnego świata; ustawia jakby wzdłuż pionowej linii, łączącej niebo z ziemią. Na szczycie tej linii znajdują się wieczne, bezczasowe idee, niezienne formy. Niżej znajdują się podobieństwa tych idei, takie jak np. geometryczne figury narysowane na tabliczce. Jeszcze niżej znajdują się zwierzęta, rośliny i cały zbiór przedmiotów wytwarzanych przez człowieka. Podlegają one czasowi. Sam czas, utożsamiony z tym, co jest przemijające, zmienne, jest tylko ubogim obrazem, rzutem bezczasowości, stałości, wiecznych form na nasz świat zjawiskowy.

Rzeczy spostrzegane zmysłami, rzeczy w naszym uczasowanym świecie, przypominają duszy nie tylko to, co wie już ona ze swojego uprzedniego istnienia, ale także i to, czego nie mogła znać uprzednio, a mianowicie wieczne prawdy. Przeznaczeniem duszy jest wspinać się z ciemności, ze zmysłów, z czasu do światła, do zrozumienia, jednym słowem — do bezczasowości.

W tym eseju, będę się starał uzasadnić, że Platońska teoria wiedzy powinna zostać dokładnie odwrócona. Właśnie bezczasowość ogarnia to, co jest ciemnością w umyśle, co jest prymitywne, zdeterminowane i niewolne. Natomiast obszar zrozumienia i światła musi podlegać czasowi: tylko tam gdzie czas, tam może być tworzenie i wolność. Wyzwalanie się duszy polega na nieustannej podróży od bez-czasu ku czasowi. Linia, łącząca niebo z ziemią, została poprowadzona przez Platona w niewłaściwym kierunku, przynajmniej gdy idzie o zagadnienia czasu i bezczasowości. Zamierzamy odwrócić ją do góry nogami, dowodząc, że to architektura świata wymaga takiej rewolucji.

3. Drgająca strzała

Musimy teraz przygotować pojęciowe narzędzia niezbędne do odwrócenia metafory jaskini. Narzędzia te są obrazowymi przenośniami, naszkicowanymi tutaj w najprostszej postaci, przedstawionymi kategorycznie, bez dokładnego uzasadnienia. Rozumowania jakie do nich do-

prowadziły, były oparte o rozszerzone badania roli czasu w fizyce, biologii, psychologii głębi, historii społecznej, a także w sztuce i naukach humanistycznych.

Wyobraźmy sobie strzałę narysowaną na kawałku papieru i załóżmy, że obrazek ten reprezentuje nasze świadome doświadczenie upływu czasu, przemijania od kołyski do grobu. Tak doświadczany świat będą nazywać *nootemporalnym*. Świat ten obejmuje nasze, ludzkie środowisko językowe, odczucia, cywilizację. Ostrze, drzewce i bełt strzały są dobrze określone: przyszłość, terażniejszość i przeszłość znacząco różnią się od siebie.

Ale załóżmy, że ostrze i bełt strzały są małe i źle określone. Obrazek staje się teraz metaforą *biotemporalności*, która w całym kontekście czasu polega głównie na szeroko rozumianej terażniejszości, z przyszłością i przeszłością pojawiającymi się tylko jako mgliste, ale różne od siebie brzegi terażniejszości. Mam tu na myśli czasowy świat wyżej rozwiniętych zwierząt, dzieci i świat instynktownego, podświadomego działania dojrzałego rozumu człowieka.

Gdy ostrze i bełt strzały całkowicie znikają z obrazu, pozostaje tylko drzewce, linia. Niech ta linia przedstawia obszar, w którym, chociaż nie wszystko dzieje się na raz, jednak kierunkowe określenie czasu nie istnieje. Tego rodzaju czasowość często nawiedza nasze sny. Ich treść przypomina wówczas czytanie tej samej książki po raz drugi: chociaż wszystko jest już znane, jednak zdarzenia jakoś nie zlewają się w jedno. Takie światy nazywam *eotemporalnymi* od Eeos, bogini poranku.

Wszechświat gwiazd, galaktyk, ogólnie — świat ciężkich, nieożywionych ciał, jest eotemporalny. W fizyce nie ma niczego, co można by użyć do zdefiniowania „teraz” (możliwość zdefiniowania „teraz”, jak zobaczymy, pojawia się dopiero wraz z pojawieniem się życia). A przyszłość i przeszłość mają sens tylko w odniesieniu do terażniejszości. Całkiem w zgodzie z tym pozostaje fakt, że równania fizyki są nieczułe na zmianę kierunku czasu. (...) Gdy fizyk w swojej pracy, polegającej na przekładaniu języka świata martwego na język ludzki mówi o przeszłości, przyszłości i o terażniejszości, zapożycza te pojęcia ze stosunków, które nie mają odpowiednika w równaniach fizyki.

Ale powróćmy do obrazu drzewca strzały. Drzewce to może się rozlecieć na drobne drzazgi, fragmenty czasu. Takie *prototemporalne* warunki są charakterystyczne dla pewnych patologicznych stanów umysłu. Tego typu czasowość występuje także w świecie cząstek elementarnych. W świecie tym nie można dokładnie odpowiedzieć na pytanie, kiedy coś się dzieje. Czasowe określenia mogą tu być jedynie sformułowane staty-

stycznie i probabilistycznie. I to nie z powodu naszej niewiedzy; na tym integracyjnym poziomie przyrody sam świat jest „źle określony” (...).

Raz jeszcze powróćmy do obrazka strzały. W końcu i fragmenty drzewca mogą zniknąć, pozostanie wówczas czysty papier, symbol warunków *atemporalnych*, lub wręcz chaosu, jakim jest przestrzeń bez czasu. Nauczyliśmy się od Einsteina, że dla wymyślanego obserwatora podróżującego na fotonie, czas nie istnieje. Wynika z tego, iż świat czystego światła jest bezczasowy, gdyż obserwator w takim świecie może tylko... jeździć na fotonach. Ale można także zidentyfikować inne atemporalne warunki, dajmy na to w ludzkiej, subiektywnej sferze. Na przykład zadziałanie dwoma bodźcami w odstępie około dwu milisekund, człowiek odbierze jako jeden bodziec. Z punktu widzenia możliwości partycypowania wrażeń okres ten nie ma dla człowieka czasowej struktury, jest atemporalny. Analogiczne przykłady znane są psychologii. Atemporalności, podobnie jak eotemporalności, można także doświadczać w snach: zdarzenia, jakie wydarzyły się dawno w życiu śniącego, zwykle w snach pojawiają się jako figury lub rzeczy bardzo odległe w przestrzeni. Prymitywne poziomy naszego umysłu, wtedy gdy tworzą się senne widziadła, nie wiedzą nic o ludzkiej przeszłości, która należy do nootemporalności. Sen nie ma innej możliwości, jak tylko umieścić „dawno temu” w atemporalnym, czysto przestrzennym dystansie.

Gdy spojrzeć na świat jako na hierarchię kategorii czasowych (temporalności), nasuwa się nieunikniony wniosek, że sam czas powstał w wyniku ewolucyjnego procesu. Platon uznałby taką myśl za odrażającą i nieokrzesaną. Podobnie każą nam sądzić zwyczaje językowe. Nie ma możliwości, aby w sposób niesprzeczny wyrazić myśl, że czas ewoluował w czasie. Ale trudności obciążające język nie przeszkodziły poetom w wyśpiewywaniu ich pieśni, ponieważ czuli oni i wiedzieli, że możliwości języka rozciągają się daleko poza jego formalne granice. Dlatego też George Steiner nalegał, że autentyczna lingwistyka nie może być formalna i rygorystyczna, że język jest zawsze tylko czymś częściowym i że ta „nieoznaczoność” jest zarazem wewnętrzna i konieczna. Skorzystamy z tej wolności, by przedyskutować to, co jest niewyrażalne.

4. Pojęcie „umweltu”

Thomas Hardy w *Far From the Madding Crowd* zauważył, że „ograniczenie możliwości nigdy nie bywa uznawane za stratę przez tego, kto traci”. Sześć wieków przed nim Tomasz z Akwinu napisał, że „cokolwiek jest poznawane, na sposób poznającego jest poznawane”. Identyczne poglądy w formie naukowej wyraził niemiecki biolog Jakob von Uexküll na

początku naszego stulecia. Zwrócił on uwagę na fakt, że narządy recepcyjne i wykonawcze zwierzęcia determinują świat jego bodźców i działań. A zatem determinują one świat zwierzęcia. Nazwał on taki, charakterystyczny dla danego gatunku świat, „Umweltem” tego gatunku. To, co znajduje się poza Umweltem, nie istnieje dla przedstawicieli danego gatunku. Na przykład wzory na skrzydłach niektórych motyli, widzialne tylko w ultrafioletowym świetle, istnieją dla innych motyli, ale nie istnieją dla kręgowców, gdyż kręgowce nie posiadają organów zmysłowych, przy pomocy których mogłyby odczytywać takie wzory. To, o czym dżdżownica nie wie, może ją zabić, ale to i tak dla niej nie istnieje.

We współczesnej psychologii umwelt (małą literą) definiuje się jako „określoną część środowiska, znaczącą i efektywną dla danego gatunku zwierzęcego, która zmienia swoje znaczenie w zależności od sposobu działania w danej chwili”. Zauważmy, że „środowisko”, którego część stanowi umwelt zwierzęcia, jest naszym własnym, ludzkim umweltem. Za pośrednictwem instrumentów, zdolnych do przekładania języków innych umweltów na nasz język, możemy rozszerzać nasz umwelt. Wiemy o wzorach motyli widzialnych w nadfiolecie, bo sporządzamy klisze fotograficzne czułe na ultrafiolet. Wiemy o czasie zwierząt, ponieważ wykonujemy doświadczenia. Wiemy o czasie atomów czy o czasie Wszechświata, ponieważ wypisujemy równania, które opisują atomy i Wszechświat i te równania mówią nam o ich temporalności. Mamy więc prawo mówić o czasowych umweltach materii, zwierząt i człowieka oraz zakładać, że są one — jeśli wolno tak powiedzieć — naprawdę prawdziwe. Neotemporalny umwelt człowieka, jak już starałem się to uzasadnić w przypadku snów, musi zawierać w sobie nie tylko bogactwa naszej świadomości, ale także biologiczne i podświadome funkcje. Niższe czasowe umweltu są zawsze z nami i w nas: nosimy w sobie historię czasu. Wlewają one ujawniającą się treść do naszych snów, można je utożsamić w świadomych i podświadomych marzeniach, w artystycznych kreacjach, w metodach uczenia się; są one także brutalnie oczywiste w niektórych stanach psychopatycznych.

5. Metafora jaskini na nowo odczytana

Więźniowie jaskini Platona urodzili się w otchłani, osiągnęli dojrzały wiek w całkowitej ciemności i nie widzieli nigdy nawet smugi światła. W *Timajosie* Demiurg, czyli Rzemieślnik, porządkuje i organizuje fizyczny świat, uzgadniając go, tak dalece jak to tylko możliwe z najbardziej racjonalnymi, preegzystującymi wzorami. W mojej, zrewidowanej wersji jaskini, Demiurg jest tylko strażnikiem, który pilnuje więźniów.

W tej jaskini stworzenia, w ciemnościach jej głębi, dla niezbadanych, swoich własnych racji, Demiurg, zdecydował się zapalić fajkę. Nagle zabłysła iskra. Parafrazując Ewangelię Jana: ciemności nie ogarnęły tego, co się stało, ale życie ogarnęło. Gdy więźniowie spostrzegli na ścianie jaskini pewne rozmyte obszary światła, przejął ich strach i wielka, nie dająca się wyrazić nadzieja. (...)

Więźniowie zrobili spiszek, zerwali swoje łańcuchy, powstali, wznieśli bunt. Poczuli, że nigdy nie zazną spokoju dopóki nie odnajdą źródła świecącej iskry. Wtedy Demiurg, słysząc poruszenie, zapalił pochodnię, by sam mógł dojrzeć skutki swojego poprzedniego czynu. To, co zobaczył, spowodowało jego wycofanie się poza możliwość zasięgu dziko zbuntowanych więźniów. W świetle pochodni więźniowie zaczęli rozróżniać grę światła i cieni. Widok ten zamiast ich zadowolić, powiększył ich furję. Banda współtowarzyszy zaczęła wspinać się po skalnych występach, nieświadoma konkretnych celów, pchana jedynie wewnętrznym nakazem wspinaczki.

Ściana jaskini, którą jest również umysł dzisiejszego człowieka, zachowała ślady historii przyrody w postaci snów, dziecinnych i podświadomych wyobrażeń. Postępująca ciągle naprzód grupa byłych więźniów odczytała ze ściany jaskini, czyli z własnego umysłu, historię czasu.

6. Dzieła bez nazwy

W momencie Wielkiego Wybuchu Wszechświat zaczął się rozszerzać. Nie oznacza to ekspansji do istniejącej już wcześniej przestrzeni, ale raczej stworzenie takich warunków, które bym umożliwiały powstawanie nowego, to znaczy stworzenie czasu. Wszechświat, rozpoczynający swoją ekspansję, był atemporalnym chaosem czystego światła. Ale w atemporalnym umwielcie barwa jest czymś bezsensownym; ponieważ nie ma czasu, nie ma czym mierzyć częstości. Więc na początku była ciemność, bo nawet biel jest kolorem. Do dziś substrat Wszechświata pozostaje aczasowy: we Wszechświecie jest obecnie setki milionów razy więcej fotonów niż wszystkich innych cząstek razem wziętych.

Prototemporalne umwielty narodziły się z atemporalnego chaosu z chwilą gdy energia świetlna zaczęła przybierać postać cząsteczkową. I współcześnie w beczasowym oceanie czystego światła znajdujemy ogromne obszary wypełnione gazem i pyłem. W takich obszarach przestrzeń jest odróżnialna od czasu, chociaż zdarzenia i rzeczy mogą przechodzić jedne w drugie. Tak na przykład elektron może być albo rzeczą, albo zdarzeniem, zależnie od metody, jaką go badamy. Dwa sposoby — zdarzenia i rzeczy — różnią się odmiennymi charakterystykami.

Eotemporalność pojawia się wraz z powstaniem galaktyk. Gdy patrzymy w niebo, widzimy naszą własną i miliony innych galaktyk. Choć każda z nich — stosując ludzką miarę — jest olbrzymia, galaktyki, jako klasa obiektów, wypełniają zaledwie jedną milionową część Wszechświata. Galaktyki są względnie izolowanymi obszarami przestrzeni. W ich umweltach czas już nie jest rozbity na kawałki, ale nie uzyskał on jeszcze kierunku.

7. Narodziny życia, terażniejszości, starzenia się, śmierci, etc.

Wszystkie atomy i molekuly są zegarami; każdy kryształ jest kunsztownym układem zegarów. Kiedyś, we wczesnych okresach istnienia Ziemi, gdy ten wirujący bąk liczył sobie zaledwie około miliarda lat, niektóre kryształy uzyskały pewien stopień autonomii. Mogły one absorbować energię w pewnych częstościach i używać jej do podtrzymywania oscylacji pozostających w harmonii z cyklicznymi zmianami ich lokalnego środowiska. Tego rodzaju kryształy miały większą szansę do zachowania swojej egzystencji, jako zminiaturyzowanego i zintegrowanego układu zegarów, niż inne kryształy, nie posiadające takiej zdolności. Na tym poziomie rozwojowym dobór naturalny zastąpił przypadek, w miarę gdy porządek w strukturze wzbogacał się o porządek w funkcjach. Życie narodziło się z chwilą gdy te pierwotne urządzenia zegarowe nabrały zdolności modelowania, w grubym przybliżeniu, cyklicznych wzorców swego środowiska.

Z czasem w „nowoczesnych organizmach” nieorganiczna chemia kryształów zostaje zastąpiona przez układ DNA–RNA–proteiny. Nasi krystaliczni przodkowie przekazali nam w spadku swoje struktury i swoją możliwość powielania się (można je zidentyfikować w genetycznym systemie życia), ale nie swoją chemię.

Funkcje poszczególnych zegarów w tych małych układach zegarowych raczej wzajemnie się podtrzymywały niż działały rozkładająco. Stopień wewnętrznej koordynacji musiał się rozwinąć, aby zapewnić żywotność. Jeżeli autonomia tych przejściowych form miała zostać zachowana, wewnętrzne mechanizmy musiały sprawić, żeby pewne zdarzenia występowały równocześnie, a pewne nie. Właśnie takie konieczności stworzyły „teraz” w bezteraźniejszym umwelcie fizycznego świata. Dzięki temu życie zyskało przewagę nad materią. Biotemporalność powstała z chwilą gdy *praesens tempus* został dodany do *nunc stans* — czas terażniejszy do stanu trwania. Wraz z terażniejszością przyszłość i przeszłość potencjalnie nabrały znaczenia we Wszechświecie.

„Teraz–niejszość” młodego życia nie była nieprzytomnie uciekającą chwilą amerykańskiego businessmana, lecz mierzyła się w milleniach. Korzeniom ściętej brzozy i dziś jeszcze potrzeba aż dwu lat, by zrozumiały, że są martwe. Drzewa w *The Lord of the Rings* znały ten rodzaj terażniejszości. Używały one starego języka Entish; jak powiedział Treebeard, jest to piękny język, „ale trzeba bardzo długich okresów czasu, by wyrazić w nim cokolwiek, ponieważ my nigdy nie mówimy niczego, co nie byłoby warte długiego okresu czasu, by to wypowiedzieć i by tego słuchać”.

Biologiczne zegary współczesnych organizmów odznaczają się szerokim spektrum częstości. Tak na przykład skóra człowieka jest wrażliwa na promienie ultrafioletowe, których częstość drgań wynosi dziesięć milionów miliardów razy na sekundę. Większość organizmów pochłania promienie ciepłe o częstości dziesięć tysięcy drgań na sekundę; innymi słowy, okres typowy dla takiego promieniowania wynosi jedną dziesięciotysięczną sekundy. Okres sygnału rozchodzącego się w neuronie wynosi od trzech do dziesięciu sekund. Prawdopodobnie wszystkie organizmy odznaczają się okresowością dobową, to znaczy wykonują jedną oscylację na 24 godziny. W wielu organizmach można także stwierdzić występowanie okresów księżycowych, wynoszących 28 dni. Wiele roślin i zwierząt wykazuje cykle roczne, a niektóre bambusy kwitną raz na 7 lub 8 lat.

Pierwotne zegary przed–biologiczne odznaczały się raczej niewielką rozpiętością okresów. Głazy drgały w odpowiedzi na częste trzęsienia ziemi, pioruny uderzały w atmosferę w zakresie słyszalnych częstości. Światło i pola elektryczne oscylowały w wielu częstościach. Rytmy dobowe rządziły zmianami temperatury, zasoleniami mórz, natężeniami nasświetlenia powierzchni ziemi. Pod selektywnym naciskiem takich cykli układy zegarów zaczęły ewoluować. Ciągłe szerszy zakres częstości wymagał ulepszenia wewnętrznych zależności między zegarami. Życie zaczęło się rozprzestrzeniać na kształt reakcji łańcuchowej.

Biologiczne zegary, różniące się od siebie częstościami oscylacji, musiały przybierać bardzo zróżnicowane formy. Siatkówka naszego oka, która odpowiada na elektryczne drgania, musi być różna od zegarów hormonalnych kontrolujących dobowe lub księżycowe okresy. Poszerzenie spektrum oscylacji wymusiło na życiu podział funkcji. Górna granica tego spektrum, wyznaczona przez świat fizyczny, przebiega gdzieś w zakresie ultrafioletu: jedynie promienie gamma oscylują szybciej, ale — jak [dotychczas] — nie stwierdzono, by były one ważne dla procesów życiowych. Zmierzając w przeciwnym kierunku, ku dolnej granicy spektrum, znajdujemy oscylacje coraz wolniejsze, aż wreszcie przechodzące, w granicy, w liniowe, nieokresowe zmiany. Tę dolną granicę rozpozna-

jemy jako proces starzenia się. Jest to rodzaj organicznej zmiany, która wyewoluowała wkrótce po powstaniu samego życia. Starzenie się nie jest koniecznym następstwem życia. Wczesne życie — tak jak obecne bakterie — było cykliczne, podobnie jak cyklicznym jest DNA. Pierwotne formy życia mogą umierać średnio tak samo szybko i często jak zaawansowane formy, ale nie umierają one przez starzenie się lecz przez przypadek. Wraz ze starzeniem się i nieodwracalnym spolaryzowaniem na przyszłość i przeszłość, wystąpiła konieczność śmierci nie przez przypadek. Wraz z narodzeniem się śmierci przez starzenie, powstał rozdział pomiędzy starzeniem się i funkcjami reprodukcyjnymi życia. U wyższych organizmów ciało rozwinęło się w wyspecjalizowaną somę, spełniającą większość zwyczajnych funkcji związanych z biologiczną egzystencją, podczas gdy zadania przekazywania życia zostały powierzone praktycznie niestarczającym się strukturom DNA–RNA, tworzącym geny.

Każda indywidualna ludzka istota, kiedyś podczas jego czy jej życia, przebywała w mrokach jaskini. Poczucie czasu u dzieci, a nawet u noworodków, było badane, ale nikt nie dociekał historii czasu poprzedzającej dzień, w którym dziecko po raz pierwszy zaczęło się domagać okresowego zaspokajania swoich potrzeb. Chociaż poczucie czasu noworodków przypomina percepcję czasu u wyższych zwierząt, jest ono produktem procesu ewolucji począwszy od zegarowych mechanizmów DNA. My wszyscy, w chwili poczęcia, byliśmy czymś niewiele więcej niż molekularnymi strukturami zanurzonymi w małym ale bardzo sprzyjającym środowisku. Nasze umwenty mało różniły się od świata prętów, kamieni, suchych kości i chemikaliów ustawionych na półce. (...)

Ewolucja życia postępowała wzdłuż drogi wzrostu złożoności. Żywe organizmy zaczęły wbudowywać w siebie mapy swoich zewnętrznych światów, w ten sposób ustalały swoje umwenty. Mapy te okazywały się użyteczne do przewidywania przypuszczalnego zachowania się pożywienia, przyjaciela czy wroga. Bardzo rozległa terażniejszość młodego życia zawężała się, przyszłość i przeszłość polaryzowały się coraz bardziej, rozmyta jeszcze terażniejszość coraz bardziej oddzielała je od siebie. Dopiero wczoraj (w ewolucyjnej skali) u najbardziej rozwiniętych gatunków antycypacja zastąpiła wyczekiwanie i stała się kluczowym narzędziem przeżycia. Jeszcze później powstała długoterminowa pamięć, uzupełniająca swoimi możliwościami zwykle rejestrowanie przeszłości. W miarę gdy ewolucja organiczna nabierała prędkości, metody, jakie stosowała (naturalna selekcja bazująca na przypadkowych mutacjach), okazywały się coraz mniej skuteczne do wytwarzania zmian przystosowawczych, wymaganych przez niezwykle sukcesy tej ewolucji. Właśnie na tym etapie

w członku lub w członkach, pewnej rodziny organizmów, znanej jako rodzina hominidów, organizacja wewnętrznego systemu kontroli, który koordynuje wszystkie zegary całego układu i który znany jest częścię pod nazwą układu nerwowego — przekroczyła pewien krytyczny poziom złożoności.

8. Mózg i umysł

Fizyczny świat ma pewne absolutne granice. Na przykład: najniższa temperatura, największa prędkość, największy obiekt, najmniejsza jednostka długości, najkrótsza jednostka czasu. Dodajmy do tego jeszcze jedną granicę, granicę osiągniętą — jak się wydaje — przez funkcję i struktury żywej materii, jest nią maksymalna granica złożoności.

Przez złożoność rozumiem liczbę różnych stanów, w jakich autonomiczny układ może się znajdować. Moja lampa turystyczna stanowi taki układ: jest ona zaświeca na albo zgaszona. Jej złożoność charakteryzuje liczba 2. Jak obliczono, ludzki mózg w każdej chwili może znajdować się w jednym z 10^{10^9} możliwych stanów. Sądzę, że ta ogromna liczba różnych możliwych stanów ludzkiego mózgu stanowi granicę złożoności żywej materii. Zgodnie z tym poglądem ludzki mózg jest bardziej złożony niż jakakolwiek inna znana struktura, łącznie z fizycznym Wszechświatem. Jako ludzie nie znajdujemy się w pobliżu żadnej z granic fizycznego świata: nasza temperatura nie jest bliska absolutnego zera, nasze rozmiary są odległe od największych możliwych, szybkość naszego poruszania się jest dużo poniżej prędkości światła; ale ponieważ posiadamy mózg, stanowimy granicę złożoności.

Wyobraźmy sobie, że można zbliżać się w sposób ciągły do granic fizycznych: przedmioty stają się coraz zimniejsze, ich ruchy coraz szybsze, albo przedmioty stają się coraz to mniejsze, aż wreszcie osiąągają granicę. Ale prawa rządzące tymi granicznymi warunkami nie zostały odkryte w ten sposób „asymptotycznego zbliżania się”; tego rodzaju granice są tak odległe, że ich prawa zupełnie nie dają się przewidzieć z punktu widzenia naszego świata. Były one odkrywane zupełnie niezależnie a następnie „doklejane” do tego, co już wiedzieliśmy o świecie.

Podobnie rzecz się ma z prawami ludzkiego mózgu. Rządzące nim reguły nie dają się przewidzieć na podstawie naszych dotychczasowych informacji o życiu i materii. Charakterystyczne cechy nootemporalności nie dają się wydedukować z tego, co wiemy o temporalnościach materii i życia, tak samo jak to, co dzieje się przy prędkościach światła lub w temperaturze absolutnego zera, nie da się wydedukować ze znanych nam prędkości i temperatur.

Nie możemy nawet mówić o ludzkim mózgu w ten sam sposób, w jaki mówimy o innych strukturach. Na przykład, nie da się opisać stanu ludzkiego mózgu w pewnej chwili, tak jak można opisać stan wszystkich amerykańskich linii telefonicznych w pewnej chwili. Opis „stanu mózgu” wymagałby opisującego aparatu bardziej złożonego niż ludzki mózg, ale nic takiego nie mamy do dyspozycji. Jedynym możliwym jest opis w terminach procesów zachodzących w mózgu a nie w terminach jego stanów. Znaczący to, że możemy komuś powiedzieć, o czym myślimy. Czyniąc to opisujemy pewien proces mózgowy. Sprawozdanie z takiego procesu stanowi symboliczną transformację ludzkiego doświadczenia. Znaki, sygnały i symbole życia kulturalnego są metaforycznymi sprawozdaniami z procesów mózgowych. Podmiotem odpowiedzialnym za takie sprawozdania, czynimy zwykle umysł (*mind*). On sam jest bytem symbolicznym; jest procesem, nie rzeczą.

Ogromna złożoność mózgu umożliwia przechowywanie w umyśle niezliczonych map ludzkiego środowiska, siebie samego, rzeczy i zdarzeń, jakie miały miejsce, jakie mogły być mieć miejsce i jakie mogą mieć miejsce. Co ważniejsze, nasz umysł jest także praktycznie nieskończonym zbiorem map tych zdarzeń i rzeczy, które nie mogą mieć miejsca. Nasz notemporalny unwekt jest określony przez cechy tego rodzaju map, bytów rzeczywistych oraz map możliwych i niemożliwych światów. Sprawozdania z podróży po tych światach najskuteczniej są wyrażane w ludzkim języku.

9. Wolność i bezwład języka

Jednym z młodych ludzi, słuchających opowiadania Sokratesa o jaskini, był Glaukon. „Opowiadasz bardzo dziwną historię — powiedział Glaukon — i o bardzo dziwnych więźniach”. „Jak my sami” — odparł Sokrates i dalej podjął swój wykład. Więźniowie — powiedział potem — chwalili tych spośród siebie, którzy najlepiej zapamiętali sobie „kolejność, sekwencje i współwystępowanie cieni i skutkiem tego najskuteczniej przewidywali, co się pojawi za chwilę”. Chociaż Platon o tym nie mówi, musimy przyjąć, że więźniowie w pełni władali swoim poczuciem czasu, ponieważ ich zachowanie wskazywało, iż na podstawie przeszłych doświadczeń wiedzieli jak ustawiać się wobec przyszłości.

W po-darwinowskiej, zrewidowanej opowieści o jaskini należy wyobrazić sobie więźniów władających swoim notemporalnym umweltem dopiero, gdy w trakcie ewolucji ulegli radykalnym zmianom. Zmiany te obejmują wzajemnie wzmacniające się procesy takie jak: rozszerzenie się opóźnionego oczekiwania do postaci długodystansowej antycy-

pacji, rozwój samoświadomości (obejmujący świadomość nieuniknionej śmierci), ekspansję przypominania sobie do postaci długodystansowej pamięci i rozwój zdolności oddzielania form emocjonalnych od form intelektualnych w ich sposobach komunikacji. To właśnie wyłonienie się ludzkiego języka scementowało te wszystkie procesy. Używając słów Steinerja, język jest „głównym narzędziem ludzkiego sprzeciwu wobec zaakceptowania świata, jakim jest”. Byli więźniowie są teraz zdolni wypracowywać strategie zachowań pozwalające manipulować wymyślnymi warunkami. Mogą eksperymentować przeszłością niezgodną z faktami i z przyszłością niemożliwą do urzeczywistnienia. (...)

W trakcie szybkiego ewolucyjnego wyłaniania się nowych jakości umysł ludzki uczył się strzec swojej integralności przed wymaganiami życia, podobnie jak przedtem życie uczyło się strzec swojej integralności przed roszczeniami materii. Jak dwa sąsiadujące ze sobą dyktatorskie państwa, każde z nich lękające się, że jego własni obywatele sympatyzują z innym państwem zgadzają się, by stworzyć między sobą neutralny obszar, do którego można by zsyłać wszystkich non-konformistów, tak samo pomiędzy poziomem somatycznym (cielesnym) i nootemporalnym (umysłowym) ewolucja stworzyła strefę buforową. Do tej strefy soma zsyła te funkcje fizjologiczne, które są konieczne do podtrzymywania umysłu; tam także umysł deportuje te funkcje umysłowe, które są zbyt bliskie soma. Funkcje te łącznie stanowią to, co nazywamy instynktami; nazywamy ten obszar podświadomym poziomem umysłu. Wiemy także, że poziom podświadomy zachował zupełnie nietknięte ślady swojej ewolucyjnej historii, trochę odmiennie niż produkty ewolucji biologicznej, w której wcześniejsze fazy są zwykle pochłaniane przez późniejsze.

Hierarchia temporalności, jaką mamy w sobie, pociąga za sobą hierarchię przyczynowości: od przyczynowości probabilistycznej do przyczynowości deterministycznej, do przyczynowości celowej, do ludzkiej wolności, do przyczynowości historycznej. Jesteśmy podlegli hierarchii bezwładności, które z kolei są następstwem różnych rodzajów przyczynowości.

Zdefiniujmy „bezwładność” jako tendencję jakiegokolwiek zmiany do utrzymywania tego samego kierunku zmian. Zauważmy teraz, że wszystkie żywe organizmy podlegają prawu Newtonowskiej bezwładności: zasady mechaniki są takie same dla toczących się kamieni, kotów i ludzi. Fakt ten jest ważny, ale nie specjalnie interesujący, gdyż życie posiada pewne stopnie swobody, jakich nie posiada materia martwa, i ma także swoje własne środki zachowawcze. W socjobiologii takie mechanizmy nazywają się „bezwładnością filogenetyczną”, polega ona na tendencji żywych organizmów do zachowywania właściwych im struktur i funkcji.

Ludzki język, będąc produktem żywych organizmów, podlega bezwładności filogenetycznej. Prawa żywych organizmów nakładają pewne ograniczenia na mówione, pisane, rysowane czy drażone na tabliczce słowo. Te ograniczenia są ważne, ponieważ noetyczny świat posiada pewne stopnie swobody, których „bezumysłowe” życie nie posiada, noetyczny świat posiada oczywiście również właściwe sobie trendy zachowawcze. Te ostatnie nazwijmy *bezwładnością językową*.

Przez bezwładność językową rozumiem tę własność języka, dzięki której opiera się on zmianie kierunków rozwoju przeważających procesów kulturalnych. Ogromna bezwładność sądów wartościujących oraz wiedzy nagromadzonej i zdeponowanej w ludzkim języku, dyktującej uprzywilejowane schematy myślenia i zachowania, ujawnia się w ciągu politycznej i intelektualnej historii. (...) Ale język, jak to już podkreśliłem, ma zdolność zmieniania kierunku swego rozwoju, ponieważ ofiaruje on możliwość nazywania rzeczy nieprzewidywalnie nowych. Abraham z pewnością był podległy bezwładności filogenetycznej: większość żywych istot chroni swoje potomstwo. Należałoby także przyjąć, że jego sposoby myślenia podlegały bezwładności językowej. Wątpię, czy w języku, jakiego używali, istniały pochwalne epitety pod adresem ojców zabijających swoje dzieci. (...) Zakładam, że Abraham miał możliwość wyboru i że wszyscy ludzie po wieży Babel często mają takie możliwości. Raz wybrana droga może okazać się ostatecznie tak dramatyczna jak samo-ofiara Sokratesa, tak nieszkodliwa jak wybór takiego czy innego stylu sztuki, lub tak niebezpieczna jak decyzja zabicia władcy. Te i podobne czyny, jako klasa działań, winny być traktowane jako wybory moralne. Stały się one możliwe dzięki wolności nootemporalnego umweltu, wyrażonej w języku, który umożliwia nam mówienie o możliwych i niemożliwych światach w przeszłości, w przyszłości, lub w bardzo odległych obszarach przestrzeni. Rysując obrazy pamięci i uzależniając się od nadziei na przyszłość, tworzymy zręby codziennego życia. (...)

10. Który kierunek prowadzi wzwyż?

Gdzie we współczesnym rozumieniu świata możemy znaleźć Platónskie przedistniejące formy? Z pewnością nie w języku, bo w języku najbardziej zadziwiająca jest właśnie jego otwarta, niezdeterminowana wolność: możliwość nie dających się przewidzieć zmian jego wewnętrznego ruchu, głównie w sądach moralnych i estetycznych. Nie ma form wśród narzędzi współczesnej filozofii. Z pewnymi wyjątkami (takimi jak Jung) nie ma ich w wyposażeniu psychologów i z wyjątkiem skrajnych — nie ma ich wśród pojęciowych narzędzi socjologów. Nie ma ich także w biologii:

ewolucja organiczna jest wspaniale nieprzewidywalna. Ale formy Platónskie można znaleźć w naukach ścisłych i tam panują one autokratycznie, tak zresztą jak powinny. Nauki te są prawdziwymi spadkobiercami wiary w preegzystujący, poznawalny, beczasowy porządek. Niech ten porządek reprezentuje nam idea liczby.

Rozważmy zadziwiającą właściwość liczb (matematyki i geometrii), wyrażającą się w tym, że tak dobrze nadają się one do opisywania fizycznych procesów. Ta wspaniała zgodność lub odpowiedniość (matematyki i fizyki) wynika z faktu, iż poprzez prawa liczby umysł zdaje sprawę ze swych własnych niższych temporalnych umweltów, tych mianowicie jakie dzieli z atemporalnymi, prototemporalnymi i eotemporalnymi światami. Z tego samego powodu wiedza ilościowa jest najmniej kontrowersyjną, najłatwiej uznawalną postacią prawdy. To właśnie pierwotność korzeni matematyki gwarantuje jej przerażającą powszechność, potęgę i piękno. Ale ta sama pierwotność sprawia, iż narzędzia matematyki stają się coraz mniej użyteczne, gdy chcemy je stosować do biologicznych, noetycznych i historycznych przyczynowości. W miarę gdy przechodzimy do kolejnych poziomów integracyjnych przyrody — od materii do życia, do człowieka, do społeczeństwa — świat staje się coraz mniej przewidywalny, nie z powodu naszej niewiedzy, ale ze swojej własnej istoty. (...)

Wszystko, co da się przedstawić całkowicie ilościowo, nosi w sobie ograniczenia charakterystyczne dla atemporalnych i prototemporalnych światów. (...) Większość współczesnych nauk wzoruje się na metodzie, która okazała się tak skuteczna w fizyce, i poszukuje dających się ująć ilościowo preegzystujących form. Według Filolaosa z Tarentu Pitagorejczycy utrzymywali, że „rzeczywiście wszystko można poznać przez liczbę”. W tym sensie, żyjemy w Pitagorejskim świecie, który przetrwał do naszych czasów za pośrednictwem Platónskiej teorii wiedzy.

Metafizyczny pogląd Platóna był prawdopodobnie koniecznym warunkiem stworzenia zmatematyzowanej nauki, a co za tym idzie i warunkiem technicznej rewolucji. Jednakże, razem z jej bezcennymi korzyściami, teoria beczasowych form i ich podległych czasowi obrazów przekazała nam także zaprzeczenie idei twórczości ogólnie w przyrodzie i w szczególności w świecie życia, umysłu i społeczeństwa. (...) Sokrates powiedział, że przeznaczeniem duszy jest wznoszenie się od świata podległego czasowi do świata beczasowego. Czy jednak, gdy dusza ludzka poszukuje inspiracji, gdy chce sięgnąć po nieosiągalne, gdy tęskni do prawdy i piękna, czy rzeczywiście wstępuje ona wzwyż, czy też byłoby bardziej trafnym wyobrazić sobie ten proces jako drogę zstępującą i drogę powrotu?

Wierzę, że twórcze przedsięwzięcia umysłu polegają na zstąpieniu w świat pierwotnych pasji, nieukształtowanych myśli i paleontologicznych uprzączyń, po których dopiero może nastąpić odkrywca droga ku ucłowieczeniu. Taka droga ku niższym temporalnym umweltom zwykle bywa opisywana jako „bezczasowa”. Zstępowanie daje nam wytchnienie od ciężaru trosk i cierpień, jakie zaludniają nootemporalny umwelt, daje ulgę od ludzkiego czasu. W głębi na nowo doświadczamy tożsamości z twórcą — hermafrodytą; następnie wspinamy się z powrotem wzdłuż hierarchii temporalnych umweltów do świata twórczego ludzkiego przemijania z jego przerażającą wolnością do czynienia tego, co uznamy za dobre lub złe, do osądzania tego, co jest brzydkie lub piękne, do wypowiedzania tego co uważamy za kłamstwo lub tego, co uznajemy za prawdę. (...) Cały ten proces nie jest jednokierunkowy, lecz zwrotny. W języku naszej metafory: musimy zejść do jaskini Platona a następnie powrócić, stwarzając po drodze nowe światy. (...).

Julius T. Fraser
Int. Soc. for the Study of Time
U.S.A.