

NA CZYM POLEGA UPŁYW CZASU?¹

- Jerzy Gołosz -

Abstrakt. Celem artykułu jest pokazanie, skąd się biorą nasze trudności z wyjaśnieniem, na czym polega upływ czasu, oraz przedstawienie pewnej propozycji rozwiązania tego problemu, opartej na koncepcji dynamicznego istnienia rzeczy, a rozwijającej ideę absolutnego stawania się. Rozważania oparte są na założeniu, że nasze podstawowe teorie metafizyczne – podobnie jak te stosowane w naukach przyrodniczych – powinny spełniać warunek spójności, prostoty oraz bogatej zawartości.

Słowa kluczowe: upływ czasu, istnienie dynamiczne, istnienie statyczne, asymetria czasu, tensy (czasy gramatyczne), prezentyzm, eternalizm.

1. Wstęp

Chociaż upływ czasu wydaje się nam fundamentalnym doświadczeniem, jego istnienie jest przedmiotem nieustających polemik trwających od czasów Heraklita i Parmenidesa. Współcześnie przyjmuje się na ogół, że podstawową trudność dla idei obiektywnego upływu czasu stanowi sama fizyka, w której nie ma teorii opisującej upływ czasu i nie ma wyróżnionego *teraz*, a zamiast tego mamy równoczesność zrelatywizowaną do układu odniesienia w teorii względności, która jest naszą najlepszą teorią czasu i przestrzeni². Chciałbym pokazać w swojej pracy, że równie fundamentalną trudnością – i to dotyczącą zarówno obiektywistycznych, jak i subiektywistycznych teorii upływu czasu, przyjmujących w przypadku tych ostatnich, iż jest on jedynie pewną iluzją stworzoną w naszej świadomości – jest konieczność stworzenia teorii upływu czasu wyjaśniającej podstawowe zjawiska, które wiążemy z jego rzeczywistym lub iluzorycznym (jak twierdzą przeciwnicy jego realności) wpływem. Chodzi tu o takie zjawiska, jak ciągła zmienność terażniejszości, której jednakże nie da się analizować w typowy dla innych zmian sposób, asymetria czasu przejawiająca się m.in. w asymetrii śladów (obecność śladów przeszłości *vs* brak śladów przyszłości) i możliwości

¹ Niniejszy artykuł stanowi rozszerzoną wersję odczytu wygłoszonego 25.06.2012 na zebraniu Zespołu Metodologiczno-Epistemologicznego im. Izydory Dąbskiej Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Filozoficznego. Artykuł rozwija idee zawarte w pracy Gołosz [2011a].

² Zob. np.: Weyl [1949]; Putnam [1967].

wpływania tylko na przyszłe zdarzenia, oraz trwanie w czasie połączone, jak sądzimy, z zachowaniem tożsamości. Konieczność zastanowienia się nad tym, w jaki sposób można rozwiązać te problemy i na czym polega upływ czasu – co jest głównym celem tego artykułu – wynika z faktu, iż zagadnienie to jest logicznie pierwotne w stosunku do zagadnienia, czy to zjawisko istnieje (lub w jaki sposób istnieje); możemy przecież jakiejś rzeczy lub jakiegoś zjawiska szukać dopiero wtedy, gdy wiemy, czego mamy szukać.

W następnej części mojej pracy chciałbym dokładniej omówić problemy, jakie muszą rozwiązać teorie upływu czasu, i przedstawić pewne warunki formalne, jakie powinny spełniać proponowane rozwiązania, zaś w kolejnej pokazać na kilku wybranych przykładach subiektywistycznych oraz obiektywistycznych koncepcji upływu czasu, na jakie trudności napotykają próby rozwiązania wspomnianych problemów. Nie jest to z założenia pełny przegląd różnych istniejących koncepcji upływu czasu³. Moim celem jest raczej pokazanie, jakie problemy muszą wyjaśnić różne teorie upływu czasu i przedstawienie pewnej logicznej drogi, która prowadzi do zaproponowanej w ostatnim rozdziale koncepcji opartej na idei dynamicznego istnienia rzeczy⁴. Artykuł zamyka krótka analiza zalet oraz wad przedstawionej propozycji.

2. Skąd się biorą trudności z odpowiedzią na pytanie, na czym polega upływ czasu?

Z upływem czasu wiążemy cały szereg zjawisk, które każda teoria upływu czasu – fizyczna, metafizyczna, czy też psychologiczna (w przypadku negowania obiektywności upływu czasu) powinna wyjaśnić. Alternatywnie, jeżeli ktoś nie chce tych zjawisk wiązać z (obiektywnym) upływem czasu, powinien zaproponować niezależne ich wyjaśnienie. Wspomniane problemy mają następującą postać:

1. Na czym polega i skąd się bierze odczuwana przez nas nieustanna zmienność teraźniejszości? Jeżeli upływ czasu jest realny, to jaki jest ontologiczny status przedmiotów przeszłych i czym różnią się one od przedmiotów fikcyjnych?

³ Pełniejszy przegląd różnych teorii upływu czasu zawiera praca Gołosz [2011a].

⁴ Jakkolwiek będę pisał na ogół o dynamicznym istnieniu rzeczy, koncepcję tę można łatwo uogólnić tak, aby nie pociągała za sobą zobowiązania do uznawania istnienia tylko i wyłącznie rzeczy; zamiast o dynamicznym istnieniu rzeczy można mówić o dynamicznym istnieniu wszystkich obiektów (włączając w to np. przestrzeń), z których składa się nasz świat.

2. Jaka jest geneza struktury tensowej naszego języka, związanej z kategoriami gramatycznymi czasów: przeszłego, teraźniejszego i przyszłego⁵?
3. Skąd się bierze asymetria czasu, czyli:
 - a. asymetria śladów, i w szczególności naszej wiedzy dotyczącej przeszłości i przyszłości: przeszłość pozostawia ślady, przyszłość możemy jedynie przewidywać. Co więcej, ślady przeszłości w sposób ciągły i systematyczny narastają,
 - b. asymetria ustalona przeszłość – otwarta przyszłość,
 - c. asymetria przyczynowości: przeszłość wpływa kauzalnie na przyszłość, odwrotnych związków przyczynowych nie znajdujemy.
4. Problem trwania w czasie: trwamy w czasie zachowując – jak sądzymy – swoją ścisłą (numeryczną) identyczność i będąc w całości obecni w każdej chwili czasu (czyli *endurujemy*). Jeżeli ktoś uznaje alternatywnie *perdurowanie*, czyli trwania w czasie przez czasowe części, które nie są ze sobą ściśle identyczne, a tylko genidentyczne⁶, powinien wyjaśnić dlaczego jesteśmy przekonani o zachowaniu swojej (i innych przedmiotów) tożsamości.

Dodatkowym problemem, z którym uporać się musi zwolennik istnienia (obiektywnego) upływu czasu jest brak fizycznej teorii upływu czasu oraz względność równoczesności w teorii względności.

Każdy z wymienionych wyżej problemów jest przedmiotem trwałych kontrowersji i polemik w filozofii, a trudność zagadnienia upływu czasu polega na tym, że dziedziczy ono w jakiś sposób wszystkie te trudności ze względu na to, że odrzucenie ich związku z upływem czasu pociąga za sobą wspomnianą już konieczność dostarczenia alternatywnego wyjaśnienia. Jako przykłady takich alternatywnych wyjaśnień można przypomnieć koncepcję pragmatycznej użyteczności struktury tensowej naszego języka Mellora⁷, który uważał, że struktura ta niczemu w rzeczywistości nie odpowiada a potrzebna nam jest tylko i wyłącznie do sprawnego działania *tu i teraz*, próby entropijnego wyjaśnienia asymetrii śladów Reichenbacha, Smarta i Grünbauma⁸ oraz próbę ewolucyjnego wyjaśnie-

⁵ Problem redukowalności języków tensowych do beztensowych oraz spór pomiędzy beztensowymi teoriami czasu (*B*-teoriami) i tensowymi teoriami czasu (*A*-teoriami) przedstawiony jest pracach Gołosz [2011a, c].

⁶ Relacja *genidentyczności* jest relacją słabszą niż ścisła (numeryczna) identyczność; zachodzi pomiędzy częściami czasowymi danego czterowymiarowego obiektu i polega na istnieniu czasoprzestrzennej ciągłości oraz pewnych związków kauzalnych pomiędzy nimi.

⁷ Mellor [1981] s. 73–88, [1998] s. 3–4, 58–62, 64–66.

⁸ Zob. Reichenbach [1956] s. 150–151; Smart [1967, 2005] s. 469; Grünbaum [1973] s. 235–236, 281–289, oraz krytyka takiego podejścia w Earman [1974] s. 34–45.

nia asymetrii czasu i w szczególności asymetrii ustalona przeszłość – otwarta na nasze działania przyszłość autorstwa Mehlberga i Horwicha⁹. Inna możliwa strategia poradzenia sobie z niektórymi z wymienionych wcześniej problemów polega na uchyleniu ich; jako przykład można tu podać symetryczną teorię przyczynowości Mehlberga¹⁰ oraz deterministyczną koncepcję świata, w której nie ma miejsca na asymetrię (3b) ustalona przeszłość – otwarta przyszłość. Warto też dodać, do czego jeszcze powrócę w dalszej części tego artykułu, że zachodzenie tej ostatniej asymetrii nie jest warunkiem koniecznym istnienia obiektywnego upływu czasu; można również formułować obiektywistyczne koncepcje upływu czasu w deterministycznym świecie, w którym nie ma otwartej przyszłości, jeśli tylko nie utożsamiamy upływu czasu z aktualizacją potencji tkwiących w rzeczach. Jeżeli taka asymetria znalazła się na liście zjawisk, które domagają się swojego wyjaśnienia, to jest tak dlatego, że taka (hipotetyczna) wizja świata wydaje się być zgodna z naszym doświadczeniem oraz jest potwierdzana przez indeterministyczną mechanikę kwantową.

Zanim jeszcze przejdę do omówienia konkretnych prób rozwiązania problemu upływu czasu, chciałbym nałożyć pewien wymóg formalny na poszukiwane teorie czasu: każdą teorię upływu czasu – fizyczną, metafizyczną czy też psychologiczną – powinna cechować:

1. spójność,
2. bogata zawartość i duża moc wyjaśniająca („głębia”),
3. prostota (homogeniczność, zwartość) – teoria powinna zawierać jak najmniej przypadkowych, niepowiązanych ze sobą założeń.

Zaproponowany powyżej wymóg formalny znany jest dobrze w metodologii nauk empirycznych¹¹, gdzie podkreśla się też nieprecyzyjny, intuicyjny charakter wymienionych wartości, które powinniśmy traktować tylko jako pewne

⁹ Zob. Mehlberg [1980b] s. 200–202; Horwich [1987] s. 196–198; oraz krytyczna analiza w Gołosz [2011a] s. 31–32, 178–179.

¹⁰ Mehlberg [1980b] ze względu na symetrię praw fizyki (jeśli pominąć oddziaływania słabe, które wydają się nie wpływać na obserwowane na co dzień zjawiska i których Mehlberg nie brał pod uwagę) uważał relację kauzalną za symetryczną i był w związku z tym zwolennikiem symetrycznej kauzalnej teorii czasu i symetrii czasu. W latach 30-tych Mehlberg był zwolennikiem asymetrycznej kauzalnej teorii czasu (zob. Mehlberg [1980a]).

¹¹ „Teoria wywiera tym większe wrażenie, im wyższy stopień prostoty mają jej założenia, im bardziej różnorodne rzeczy wiąże między sobą i im szerszy jest zakres jej zastosowania” (Einstein [1999] s. 10). Ze względu na to, że nałożony wymóg formalny dotyczyć ma również potencjalnych metafizycznych teorii czasu, wśród założonych warunków nie znalazł się warunek empirycznej falsyfikowalności (lub sprawdzalności).

„wskazówki lub bodźce dla naszej intuicji i wyobraźni”¹². „Spójność” będę rozumiał w tej pracy jako logiczną niesprzeczność i tego rodzaju wartość nie wymaga, jak sądzę, dodatkowego usprawiedliwienia. Wymóg bogatej zawartości i dużej mocy eksplanacyjnej związany jest z faktem, że przed naszymi teoriami (upływu) czasu stoi zadanie wyjaśnienia szeregu wymienionych wcześniej zjawisk, które wiążemy z jego upływem. Mając do wyboru teorie różniące się od siebie mocą eksplanacyjną, powinniśmy wybrać tę, która wyjaśnia więcej zjawisk, natomiast jeżeli ktoś nie chce wiązać dowolnego z wymienionych zjawisk z upływem czasu, powinien – powtórzę to raz jeszcze – zaproponować alternatywne jego wyjaśnienie.

I ostatnia, najtrudniejsza do sprecyzowania wartość – prostota – przez którą będę rozumiał to, że teoria powinna zawierać jak najmniej przypadkowych, niepowiązanych ze sobą założeń. Prostotę najłatwiej oceniać jest jako wartość relatywną, tzn. łatwiej jest ocenić względną prostotę dwóch teorii, niż przesądzać z góry, jaki stopień prostoty (logicznych związków pomiędzy różnymi założeniami) jest możliwy do osiągnięcia przy rozwiązywaniu danego problemu. Aby pokazać, co mam na myśli, odwołam się do przykładu dwóch metafizycznych teorii czasu: eternalistycznego perdurantyzmu, reprezentowanego na przykład przez Lewisa [1986, 2002], oraz eternalistycznego endurantyzmu, którego zwolennikami poza Mellorem [1981, 1998] są również m.in. van Inwagen [1990] i Haslanger [2005]. W odróżnieniu od *prezentyzmu*, który przyjmuje istnienie upływu czasu oraz istnienie tylko i wyłącznie terażniejszości, operując przy tym znanym z języka potocznego *tensowym* pojęciem istnienia, *eternalizm* uznaje równorzędność ontologiczną przeszłości, terażniejszości i przyszłości opierając się na *beztensowym* pojęciu istnienia, w przypadku którego nie ma czasów terażniejszego, przeszłego i przyszłego, i które wyeksplikować można na przykład w następujący sposób:

x istnieje (beztensowo) $\equiv x$ istniał (tensowo) $\vee x$ istnieje (tensowo) $\vee x$ będzie istniał (tensowo).

Dysponując swoim (beztensowym) pojęciem istnienia eternaliści mogą przypisywać je obiektom terażniejszym, przeszłym i przyszłym. Jeżeli teraz dokonujemy porównania pomiędzy eternalistycznym perdurantyzmem oraz eternalistycznym

¹² Popper [1992] s. 257. Popper [1992] pojęć „koherencji”, „zwartości” oraz „organiczności” używał zamiennie. Zob. również Einstein [1999] s. 7, gdzie pisał on o trudnościach ze sprecyzowaniem pojęcia „prostoty”. W metodologii, i to zarówno nauk empirycznych, jak i matematyki, zwraca się również uwagę na rolę kryteriów estetycznych – takich jak kryterium piękna czy porządku – w poszukiwaniach i ocenie teorii naukowych (zob. np. Penrose [1996] s. 461–462). Fakt ten jest dobrze znany już od starożytności; na przykład, Arystoteles pisał w *Metafizyce* (1078a-b): „Głównymi formami piękna jest porządek, symetria i wyrazistość, czym odznaczają się szczególnie nauki matematyczne”.

endurantyzmem pod względem kryterium prostoty, które to kryterium mówi, że teoria powinna zawierać jak najmniej przypadkowych, niepowiązanych ze sobą założeń, to takie porównanie wypada zdecydowanie na korzyść tego pierwszego stanowiska mimo jego niezgodnego z naszą intuicją charakteru; problem polega na tym, że w eternalizmie, w którym przyjmuje się beztensowe pojęcie istnienia, *nie ma metafizycznych podstaw* do tego, aby przyjmować, że poszczególne części czasowe składające się na pewien czterowymiarowy obiekt, a które statycznie i beztensowo istnieją w każdym momencie czasu, są tożsame ze sobą. Założenie takie dla zwolennika eternalizmu wydaje się całkowicie arbitralne w tym sensie, że nie jest w żaden sposób związane z jego doktryną równorzędnego ontologicznie istnienia przeszłości, teraźniejszości i przyszłości¹³. Chociaż perdurantyzm, wbrew na przykład opinii Lewisa [2002, s. 2], jest niezgodny z intuicją dotyczącą naszego poczucia tożsamości i samoidentyfikacji, patrząc od strony czysto metafizycznej założona przez zwolenników eternalizmu koncepcja statycznego, beztensowego istnienia preferuje wyraźnie właśnie takie – perdurantystyczne – trwanie w czasie: cokolwiek (beztensowo) jest, po prostu jest (beztensowo) tam, gdzie jest (beztensowo) czasoprzestrzennie zlokalizowane, tworząc w ten sposób czasowe części czterowymiarowych obiektów.

Narzuca się tu oczywiście pytanie, dlaczego akurat metodologia nauk empirycznych miałyby mieć – tak jak się proponuje w tej pracy – zastosowanie poza właściwym jej terenem, w tym również w metafizyce. Tego typu wątpliwość wydaje się dodatkowo wzmocniona faktem obecności w filozofii przeciwnego trendu do mnożenia dystynkcji pojęciowych i dążeniem do analizy szczegółowych problemów raczej niż do poszukiwania głębokich teorii, rozwiązujących jednocześnie różne problemy. Nie negując potrzeby precyzyjnych analiz szczegółowych problemów, wymagających często wprowadzania istotnych dystynkcji pojęciowych, chciałbym bronić również konieczności spełniania przez nasze podstawowe teorie metafizyczne warunków spójności, prostoty (zwartości, homogeniczności – w sensie istnienia *logicznych związków* pomiędzy przyjmowanymi przez nie założeniami) oraz – przynajmniej w niektórych przypadkach – bogatej zawartości i dużej mocy wyjaśniającej (czyli pewnej „głębi”). Aby uzasadnić tego typu podejście, można odwołać się do dwóch racji, z których przynajmniej jedna jest bardzo istotna. Po

¹³ Zwolennicy eternalistycznego endurantyzmu powołują się na dodatkowe racje, aby uzasadnić swój endurantyzm; Mellor np. uważa, że wymaga tego nasze rozumienie zmienności rzeczy: „różne byty różniące się swoimi własnościami nie dają zmiany nawet jeżeli, tak jak tutaj, jedna jest późniejsza niż druga i obie są częściami czegoś innego. [...] Zmiana wymaga jednej i tej samej rzeczy mającej obie rozważane własności, i tak jest zarówno w przypadku przestrzennym jak i czasowym”; Mellor [1981a] s. 111.

pierwsze, można powołać się w tym celu na udowodnioną rozwojem nauk empirycznych efektywność takiego podejścia, w jakim metodologia ta odniosła przecież niezwykle sukces. Jest jednak jeszcze jeden, głębszy powód, dla którego, jak sądzę, powinniśmy również w metafizyce stosować tego typu sposób myślenia. Istnieją mianowicie poważne racje, aby sądzić, że metodologia stosowana w naukach empirycznych ma swoje głębokie korzenie metafizyczne i wynika wprost z naszego metafizycznego przekonania, że żyjemy w świecie, który nie jest nagromadzeniem przypadkowych faktów, a posiada zamiast tego harmonijną, prostą i jednolitą strukturę¹⁴. Można zatem dowodzić, że nasze najważniejsze metodologiczne warunki, takie właśnie jak: spójność, bogata zawartość i duża moc wyjaśniająca („głębia”) oraz prostota, nakładane na nasze teorie, oraz reguły metodologiczne wyznaczone przez te wartości, które kierują naszymi poszukiwaniami nowych teorii, mają swoją podstawę w pewnych przekonaniach metafizycznych. Szukamy prostych, ogólnych teorii o bogatej zawartości, ponieważ jesteśmy przekonani, że struktura naszego świata jest jednolita i prosta, oraz że te teorie, które uważamy za głębsze, właśnie dlatego że są ogólne i posiadają bogatą zawartość (wyjaśniają więcej zjawisk), mają szanse na odkrycie bardziej fundamentalnej struktury naszego świata. Wymagamy od naszych teorii, aby były spójne, ponieważ wierzymy w ontologiczną zasadę sprzeczności. Jeżeli metodologia stosowana w naukach empirycznych ma swoje głębokie racje, jak się utrzymuje w tej pracy, w metafizyce, zastosowanie jej ponowne w tej dziedzinie nie oznacza dla niej niczego innego, niż powrót do źródeł, z których wypłynęła.

3. Kilka wybranych prób rozwiązania problemu upływu czasu

3.1. Subiektywistyczne teorie upływu czasu

Mogłoby się wydawać, że w sytuacji, kiedy upływ czasu sprawia tyle kłopotów koncepcyjnych, najprostszym rozwiązaniem mogłoby być zanegowanie jego (obiektywnego) istnienia i przyjęcie, że jest on tylko subiektywną iluzją. Takie rozwiązanie przyjmują na przykład Einstein i Weyl:

Rozróżnienie pomiędzy przeszłością, teraźniejszością i przyszłością jest niczym innym, jak uparciem podtrzymywaną iluzją¹⁵.

Świat obiektywny po prostu *jest* a nie *staje się* (*happen*). Jedyne przed wzrokiem mej świadomości posuwającej się w górę wzdłuż linii światowej mego ciała żywa

¹⁴ Pogląd taki przedstawiony jest w pracy Gołosz [2011b] s. 33–35.

¹⁵ Są to słowa Einsteina z listu do wdowy po jego przyjacielu Michele’u Besso (cyt. za Davies [2002a] s. 76).

staje się [coraz to inna] warstwa tego świata, jako momentalny obraz w przestrzeni nieustannie zmieniający się w czasie (Weyl [1949] s. 116).

Problem polega jednak na tym, że zwolennicy takiego rozwiązania zobowiązani są wtedy wyjaśnić, w jaki sposób stwarzamy iluzję upływu czasu, a kiedy próbują to zrobić, trafiają na własną wersję problemu upływu czasu, która jest nie mniej poważna niż w przypadku ich przeciwników ideowych, którzy z kolei zobowiązani są wyjaśnić nam, na czym polega (obiektywny) upływ czasu. Chodzi o to, że zwolennik omawianego poglądu, jeśli chce, aby był on poważnie traktowany, powinien wyjaśnić nam, jak to jest możliwe, że w świecie, w którym zdarzenia i rzeczy statycznie i beztensowo są, a my sami w taki sam sposób statycznie i beztensowo istniejemy w każdej chwili czasu, a nie stajemy się, możemy stworzyć iluzję upływu czasu. Nie bardzo wiadomo, jak miałyby to zrobić zwolennik takiego podejścia w sytuacji, kiedy każde nasze działanie i – w szczególności – każdy proces poznawczy przebiega w czasie. Jeżeli mamy stwarzać iluzję upływu czasu, to musimy to robić w czasie, i dlatego każdemu, kto chce pokazać nam, w jaki sposób stwarzamy iluzję upływu czasu, grozi popadnięcie w *petitio principii*. Postawieni przed wspomnianym zadaniem zwolennicy takiego rozwiązania przedstawiają nam pewien opis tego, w jaki sposób przeżywamy upływający czas zamiast wyjaśnienia, w jaki sposób go kreujemy, co chciałbym pokazać na dwóch przykładach: Weyla i Mellora.

Hermann Weyl w przytoczonym wcześniej cytacie sugeruje, iż iluzja upływu czasu powstaje wtedy, kiedy przed wzrokiem naszej świadomości posuwającej się w górę wzdłuż linii światowej naszych ciał żywa staje się coraz to inna warstwa tego świata, jako momentalny obraz w przestrzeni nieustannie zmieniający się w czasie. Wyjaśnienie to trudno uznać za zadawalające z dwóch powodów. Po pierwsze, Weyl wydaje się zakładać *implicite* *endurantyzm* (Mellor robi to *explicitie*) – tymczasem, jak zwracałem uwagę wcześniej, *beztensowe* pojęcie istnienia oznacza traktowanie czasu na podobieństwo przestrzeni i nie daje żadnych podstaw do tego, aby utożsamiać ze sobą poszczególne części jakiegokolwiek czasoprzestrzennie rozciągniętego 4-wymiarowego obiektu. Można oczywiście zrezygnować z *endurantyzmu* na rzecz *perdurantyzmu*, ale nie jest to zadawalające rozwiązanie, jeżeli nie towarzyszy mu wyjaśnienie, dlaczego mimo wszystko uważamy, że zachowujemy swoją tożsamość, tak samo, jak i inne rzeczy, które nas otaczają. Druga słabość prezentowanego rozumowania jest nawet poważniejsza i oznacza coś więcej, niż tylko utratę prostoty w wyniku przyjęcia dodatkowego założenia, nie związanego logicznie z wcześniej przyjętymi: kiedy Weyl pisze o „świadomości posuwającej się w górę wzdłuż linii światowej mego ciała” popełnia klasyczny błąd *petitio principii*. Problem tutaj polega na tym, że jeżeli mamy

linię w czterowymiarowej (czaso)przestrzeni, to nie ma tam – dopóki nie wprowadzimy pewnej zewnętrznej interpretacji związanej z naszym codziennym odczuwaniem upływu czasu – żadnej dynamiki, ruchu, żadnego przemieszczania się teraz („świadomości” w zacytowanym fragmencie z pracy Weyla), ani w górę, ani w dół, ani w sposób ciągły („nieustannie”), ani też skokowy. Dla matematyka jest to po prostu pewna statyczna linia wiążąca jedną ze współrzędnych (interpretowaną jako czasowa) z pozostałymi współrzędnymi (interpretowanymi jako przestrzenne). Interpretacja może być zdarzeniowa lub oparta na ontologii rzeczy, rzeczy mogą endurować lub perdurować, możemy im przypisać zamiast wędrówki w przód w czasie wędrówkę wstecz w czasie, możemy im przypisać pamięć przeszłości, przyszłości albo też żadną. Interpretacja Weyla jest zewnętrzną interpretacją wziętą z naszego codziennego doświadczenia upływu czasu. Można wprowadzić drugi zewnętrzny wymiar czasowy do opisu ruchu teraz („świadomości”), o którym pisze Weyl, ale wtedy problem upływu czasu w tym drugim wymiarze czasowym odnawia się.

Jak można obejść ten problem? Należy zrezygnować z trudnego – jak się wydaje – do wyjaśnienia i grożącego *petitio principii* ruchu ciała lub świadomości wzdłuż linii światowej przyjmując konsekwentnie, że każde ciało istnieje bezten-sowo w swojej lokalizacji czasoprzestrzennej, i odwołać się do innych czynników jako tych, które mają być odpowiedzialne za powstawanie iluzji upływu czasu, na przykład kauzalnych¹⁶. Takie rozwiązanie przyjmuje Mellor [1981, 1998], według którego iluzja upływu czasu powstaje jako wynik asymetrii kauzalnej odpowiedzialnej za to, że każdej percepcji towarzyszą ślady przeszłych (ale nie przyszłych) doznań. Odwrotnie niż u Hume’a dla Mellora to „czas jest kauzalnym wymiarem czasoprzestrzeni” (Mellor [1998] s. XIII, 117) i to relacja kauzalna ma wprowadzać asymetrię do czasu. W ten sposób jednak Mellor staje przed zadaniem sformułowania kauzalnej teorii czasu, co – jak pokazuje historia zmagania z tym problemem – nie jest zadaniem prostym. Takiej teorii nie udało się dotąd stworzyć z dwóch głównych powodów: po pierwsze, relacji kauzalnych jest za mało (w relacje czasowe mogą wchodzić zdarzenia niepowiązane kauzalnie)¹⁷, a po drugie – w przypadku asymetrycznej kauzalnej teorii czasu, która jest przedmiotem zainteresowania Mellora – również ze względu na symetrię oddziaływań fizycznych (z wyjątkiem słabych).

¹⁶ Inna możliwość to odwołanie się do zjawiska wzrostu entropii, którą do wyjaśnienia asymetrii czasu wykorzystują Boltzmann [1964]; Davies [2002b]; Price [1997]. Analiza krytyczna takiego podejścia zawarta jest w Gołosz [2011a].

¹⁷ Zob. np. Smart [1969]; Augustynek [1975].

Według Mellora, aby odróżnić przyczynę od skutku można powołać się na to, że:

- i. przyczyny zwiększają prawdopodobieństwo zajścia skutków,
- ii. przyczyny są środkami umożliwiającymi spowodowanie (lub wywołanie) skutków,
- iii. wyjaśniają je;

podczas gdy odwrotne relacje nie zachodzą. Na przykład dobre przygotowanie fizyczne Jima zwiększa prawdopodobieństwo wygrania przez niego wyścigu, jest środkiem do osiągnięcia tego zwycięstwa oraz wyjaśnia je, podczas gdy odwrotne relacje nie zachodzą¹⁸. Łatwo jest jednak pokazać, że asymetryczna kauzalna teoria czasu Mellora nie jest udana. Zgodnie z probabilistyczną teorią przyczynowości zdarzenie C jest przyczyną zdarzenia E wtedy i tylko wtedy (wtw), gdy zajście C zwiększa prawdopodobieństwo zajścia E:

zdarzenie C jest przyczyną zdarzenia E wtw $P(E | C) > P(E | \sim C)$ ¹⁹.

Z definicji prawdopodobieństwa warunkowego wynika jednak, że podnoszenie prawdopodobieństwa jest symetryczne:

$$P(E | C) > P(E | \sim C) \text{ wtw } P(C | E) > P(C | \sim E)$$

i jako takie nie nadaje się do odróżnienia przyczyny od skutku²⁰.

Jeżeli chodzi o (ii, iii), to odróżnienie środków od celów i wyjaśniania przyczynowego od teleologicznego bez odwoływania się do relacji czasowych jest równie trudne, jak odróżnienie przyczyn od skutków bez tych relacji i nie prowadzi do stworzenia zadowalającej kauzalnej teorii czasu. Agencjonistycznej (lub manipulacjonistycznej) teorii przyczynowości, zgodnie z którą przyczyna jest środkiem do osiągnięcia lub wywołania skutku, stawia się również często zarzut błędnego koła, dlatego że „działanie” oraz relację „środek – cel” rozumiemy w kategoriach przyczynowych. To, co zaoferował nam w rzeczywistości Mellor jako swoje wyjaśnienie psychologicznej realności ukrytej za „mitem upływu czasu”, to opis tego, jak *przeżywamy* upływający czas, a nie wyjaśnienie tego, jak mamy go w naszej psychice *stwarzać*.

Można by sądzić, że w sytuacji, kiedy trudno jest znaleźć czynnik wprowadzający asymetrię do relacji kauzalnej, alternatywnym dobrym rozwiązaniem mo-

¹⁸ Zob. Mellor [1998] s. 107.

¹⁹ Definicja prawdopodobieństwa warunkowego mówi, że $P(A | B) = P(A \& B)/P(B)$.

²⁰ Zob. np. Hitchcock [2011] § 2.1.

głoby być potraktowanie relacji kauzalnej jako pierwotnej – zakładając przy tym jej asymetrię – i dokonywanie redukcji relacji czasowych do tak właśnie pojmowanej relacji. Takie rozwiązanie nie rozwiązuje jednak żadnej z głównych trudności kauzalnej teorii czasu. Po pierwsze, byłoby to rozwiązanie ad hoc nie mające żadnego fundamentu w prawach fizyki, które są przecież symetryczne względem odwrócenia czasu, z wyjątkiem oddziaływań słabych niewpływających, jak się wydaje, na otaczające nas na co dzień zjawiska fizyczne. Po drugie zaś, pozostaje drugi fundamentalny argument przeciwko kauzalnej teorii czasu; zdarzeń wchodzących w relacje kauzalne jest za mało, aby można było dokonać udanej redukcji relacji czasowych do kauzalnych.

3.2. Obiektywistyczne teorie upływu czasu

3.2.1. Upływ czasu jako aktualizacja potencji

Przyszłość traktujemy zwykle – tak jak to robił Arystoteles – jako domenę otwartych możliwości, z których w miarę upływu czasu niektóre tylko aktualizują się, przechodząc ze stanu możliwości w rzeczywistość. Sugeruje to, iż można spróbować zdefiniować upływ czasu jako akt przejścia ze sfery możliwości w sferę tego, co rzeczywiste, w którym niektóre tylko z możliwości tkwiących w rzeczach realizują się²¹. Strategia taka, co warto zauważyć, jest odwróceniem sposobu myślenia Arystotelesa; u Arystotelesa pewne możliwości aktualizowały się *dlatego, że płynie czas*, zaś według omawianej strategii upływ czasu sprowadza się do realizowania się pewnych istniejących możliwości.

Czy tego typu strategia jest skuteczna? Wydaje się, że są dwa powody, dla których nie można jej uznać za udaną. Po pierwsze, nawet w świecie ściśle deterministycznym, w którym nie ma miejsca na żadne otwarte możliwości – na przykład w świecie Spinozy, gdzie wszystko podlega Bogu i prawom logicznym, lub świecie Leibniza, gdzie wszystko w świecie jest konieczne i „wprzód ustanowione” – istnieje upływ czasu – w sensie stawania się świata (rzeczy) czy też wchodzenia w istnienie zdarzeń. Po drugie zaś rozumowanie to wydaje się uwikłane w błąd *petitio principii*; w rozumowaniu tym zakłada się, że pewien trwający w czasie (endurujący) w kierunku przyszłości i wyposażony w pewne możliwości obiekt w kolejnych momentach czasu aktualizuje je. Tym samym w rozumowaniu tym zakłada się, podobnie jak w wyjaśnieniu Weyla, pewien ekwiwalent upływu czasu w postaci ruchu przedmiotu w czasie, który sam domaga się wyjaśnienia.

²¹ Próbę taką podjął Reichenbach [1953].

2.2.2. Upływ czasu jako ruch *teraz*

Jest to obraz czasu bliski naszej intuicji; jeśli mówimy, że czas biegnie, płynie, mija, to mamy na myśli pewien ruch *teraz*. Rzecz jednak polega na tym, że każdy ruch określamy jako ruch *względem czasu*, w efekcie czego przy takim pojmowaniu upływu czasu otrzymujemy albo błędne koło (ruch *teraz* w tempie 1s/1s, 1h/1h, itp.), albo też zagrożenie regresem do nieskończoności, jeśli wprowadzamy drugi wymiar czasowy. Analizujący ten problem Broad [1938] zauważył bowiem, że jeżeli mamy pewien ciąg następujących po sobie zdarzeń e_1, e_2, e_3, \dots w pierwszym wymiarze czasowym, których zachodzenie (stawanie się terażniejszymi) ma reprezentować upływ czasu, oraz jeżeli nabyciu przez zdarzenie e_1 własności bycia terażniejszym odpowiada zdarzenie E_1 w tym drugim wymiarze czasowym, terażniejszości e_2 odpowiada E_2 itd., to tak jak e_1 było przyszłe, stało się terażniejsze by odejść w przeszłość, odpowiadające mu w drugim wymiarze czasowym zdarzenie E_1 było przyszłe, stało się terażniejsze, by odejść w przeszłość, i dokładnie to samo dla pozostałych zdarzeń e_i i E_i ($i = 2, 3, 4, \dots$), czyli cały problem z upływem czasu odnawia się w drugim wymiarze.

Broad [1938] rozważając ten problem zauważył również, że nie rozwiązuje problemu potraktowanie upływu czasu jako zmiany jakościowej, polegającej na nabywaniu przez kolejne rzeczy lub zdarzenia w kolejnych sekundach czasu własności bycia terażniejszymi, dlatego że przypisywanie własności bycia terażniejszymi zdarzeniom lub rzeczom w kolejnych momentach czasowych wymagałoby wprowadzenia drugiego wymiaru czasowego, a to ponownie - tak jak w przypadku ruchu *teraz* - wikałoby nas w regres do nieskończoności. Broad wyciąga stąd oczywisty wniosek, tak jak wcześniej przed nim McTaggart, że wszelka zmiana jakościowa zakłada już upływ czasu i nie można go w związku z tym sprowadzać do takiej zmiany. Właściwym rozwiązaniem problemu upływu czasu musi być według niego trzecia droga - *absolutne stawanie się zdarzeń*.

2.2.3. Upływ czasu jako *absolutne stawanie się zdarzeń*

[...] tak naprawdę, w ścisłym sensie terminu „*terażniejszy*” *tylko* o momentalnych zdarzeniach można w wiążący sposób powiedzieć, że „*stają się terażniejsze*”. Żeby „*stać się terażniejszymi*” trzeba rzeczywiście po prostu „*stać się*” w pewnym absolutnym sensie, to jest „*wejść w istnienie*” (*come to pass*) w biblijnej frazeologii, lub mówiąc prościej „*zajść*”. Zdania, takie jak „*Ta woda staje się gorąca*” lub „*Ten hałas staje się głośniejszy*”, odnotowują fakt *zmiany jakościowej*. Zdania, takie jak „*To zdarzenie staje się terażniejsze*”, odnotowują fakt *absolutnego stawania się*. [...] Nie sądzę, żeby tak proste i fundamentalne pojęcie jak absolutne stawanie się mogło

być analizowane i jestem całkiem pewny, że nie może być ono analizowane przy pomocy pewnego nieczasowego łącznika (*copula*) i jakiegoś czasowego predykatu²².

Broad nie jest pierwszym filozofem, który ujmował upływ czasu jako *dynamiczne stawanie się*; przed nim w ten sposób interpretowali upływ czasu m.in. Hermann Lotze [1887], Bergson [1957] oraz Eddington [1949]. To co nowego pojawia się w analizie Broada, to zakładana przez niego pierwotność i nieanalizowalność pojęcia stawania się, dzięki czemu koncepcji tej nie grozi popadnięcie w błędne koło ani też regres do nieskończoności, oraz podkreślana bliskość znaczeniowa „stawania się” oraz „istnienia” i „zachodzenia”.

Angielski filozof – jak wynika z pierwszego zdania zamieszczonego cytatu – przypisywał absolutne stawanie się zdarzeniom, ponieważ obawiał się, że przypisywanie absolutnego stawania się rzeczom uwikła nas w konieczność uznawania istnienia przeszłości i przyszłości, wydaje się jednak, że nie miał racji i że można mówić również o stawaniu się rzeczy w prezentystycznym świecie²³ – tego typu podejście daje nam większe szanse na wyjaśnienie, skąd się bierze zachowanie naszej tożsamości w czasie oraz asymetria śladów i przyczynowości. Stawanie się odniesione do rzeczy jest co prawda nadal koncepcją zbyt ubogą, aby można było wyjaśnić wszystkie zjawiska, które wiążemy z upływem czasu, daje jednak dobrą wyjściową intuicję tego, czym jest upływ czasu. Zgodnie z tą intuicją rzeczy (i ewentualnie inne obiekty, takie jak np. przestrzeń) nie istnieją statycznie i beztensowo w każdej chwili czasu, w której są obecne; wprost przeciwnie ich sposób istnienia jest dynamiczny, przez co należy rozumieć – mówiąc nieco metaforycznie – że „przenoszą one w sposób płynny i ciągły” swoją obecność w kolejne momenty czasu konstytuując je tym samym, ale też „nie zostawiając nic za sobą” w przeszłości, oraz zachowując przy tym swoją tożsamość (czyli endurując). Taki sposób istnienia będę określał mianem *dynamicznego istnienia*. Zdarzenia zaś zgodnie z powyższą koncepcją będą polegały na nabywaniu, traceniu lub ewentualnie zmianie własności przez rzeczy.

4. Upływ czasu jako dynamiczne istnienie rzeczy

Według proponowanego rozumienia, upływ czasu, i w konsekwencji sam czas, są tylko pewnym specyficznym sposobem istnienia wszystkich rzeczy, z których składa się nasz świat – *dynamicznego istnienia* – które polega na tym, że rzeczy

²² Broad [1938] rozdz. 35, § 1.22.

²³ Sellars [1962] s. 556 uważał, że „stawanie się” w sensie „wchodzenia w istnienie” przysługuje raczej rzeczom niż zdarzeniom: „whereas both *things* and *events* can become Φ , only *things* can become in the sense of *come into being*”.

nieustannie stają się, konstytuując w ten sposób kolejne momenty czasu, ale też zachowując przy tym swoją tożsamość. Każda metafora ma granice swojej adekwatności i ta zastosowana pod koniec poprzedniego paragrafu ma je również; nie należy jej rozumieć jako stwierdzenia istnienia pewnego gotowego kontinuum czasowego z momentami czasowymi oczekującymi na wypełnienie rzeczami i zdarzeniami; porządek ontologiczny jest dokładnie odwrotny – *czas jest dopiero tworzony przez dynamicznie istniejące obiekty i staje się w ten sposób ontologicznym następstwem ich dynamicznego istnienia*, albo też, ujmując to trochę inaczej, *czasowość jest sposobem istnienia świata*. Dzięki temu proponowane podejście zgodne jest z obecną w prezentyzmie wpływową tradycją (reprezentowaną np. przez Priora i Christensena) polegającą na utożsamianiu terażniejszości z tym, co istnieje²⁴, i wyjaśnia też, dlaczego ta terażniejszość musi się nieustannie zmieniać; dynamicznie istniejące rzeczy konstytuują kolejne momenty czasu – kolejne *teraz* – które jako wyznaczone przez to, co dynamicznie istnieje, muszą bezustannie zmieniać się, co zgodne jest z naszym codziennym doświadczeniem czasu i z tym, o czym pisali w swoich pracach m.in. Heraklit, św. Augustyn i Bergson.

Postaram się teraz nieco sprecyzować proponowaną koncepcję, przedstawiając metafizyczne założenia, na których się opiera, zastrzegając się jednak, że służą one do opisu dynamicznie zmiennej rzeczywistości i jako takie nie pretendują do osiągnięcia takiego stopnia precyzji, jaki osiągalny jest w matematyce lub logice²⁵:

1. Upływ czasu polega na *dynamicznym istnieniu* wszystkich rzeczy, z których składa się nasz świat. Zachowują one przy tym swoją tożsamość (endurują).
2. Pojęcie dynamicznego istnienia jest pojęciem pierwotnym, które służy do wyznaczania każdorazowego *Teraz*, jako tego, co właśnie dynamicznie istnieje. Dynamicznie istniejące rzeczy konstytuują w ten sposób kolejne momenty czasu.
3. Istnienie dynamiczne ma charakter kierunkowy tworząc to, co nazywamy *asymetrią* lub *strzałką czasu*; w wyniku istnienia dynamicznego rzeczy to, co istnieje (terażniejszość), staje się tym, co istniało, ale już nie istnieje (czyli przeszłością).

²⁴ „[...] terażniejszością danego zdarzenia *jest* właśnie to zdarzenie. Terażniejszością mojego wykładu, na przykład, jest właśnie mój wykład”; Prior [1970] s. 247. „Być terażniejszym to po prostu być, istnieć, i być terażniejszym w pewnym danym czasie to właśnie istnieć w tym czasie – ani mniej, ani więcej”; Christensen [1993] s. 168.

²⁵ Jak zauważył Bergson [1957], nasz aparat poznawczy i nasz język nie są przystosowane do uchwytowania dynamicznej natury rzeczywistości.

4. Dynamiczne istnienie rzeczy składających się na nasz świat jest czymś, co przysługuje im *lokalnie*.

W tezie (3) mowa jest o kierunkowości dynamicznego istnienia; rzeczy dynamicznie istnieją *ku przyszłości* konstytuując to, co dopiero będzie istniało. Koncepcja upływu czasu jako dynamicznego istnienia rzeczy, chociaż dopuszcza interpretację globalną, w naturalny sposób daje się interpretować lokalnie ze względu na to, że dynamiczne istnienie przysługuje właśnie wszystkim konkretnym rzeczom, które nas otaczają, tym, z których jesteśmy zbudowani (atomy, cząstki elementarne), i nam samym. Ta lokalność jest istotna ze względu na to, że pozwala uporać się z zarzutami płynącymi ze strony fizyki, przede wszystkim teorii względności²⁶.

Jakie cechy posiada prezentowana teoria? Przede wszystkim zadać można pytanie, czy teoria ta spełnia założony warunek prostoty (homogeniczności, zwartości)? Czy inaczej mówiąc, teoria ta nie jest zbiorem przypadkowych, niepowiązanych ze sobą założeń, dobranych tak, aby spełnić wyjściowe wymagania wyjaśnienia wszystkich zjawisk, które wiążemy z upływem czasu? Jak już pisałem wcześniej, prostotę najłatwiej oceniać jest jako wartość względną (porównując dwie teorie). Jeżeli zatem porównamy proponowaną teorię z konkurencyjną wersją endurantyzmu – z eternalistycznym endurantyzmem – to można zauważyć, że w odróżnieniu od tej ostatniej, zachowanie identyczności ścisłej lub numerycznej oraz obecność rzeczy w całości w każdej chwili czasu (czyli endurowanie) jest konsekwencją założonego w proponowanej teorii sposobu istnienia rzeczy – dynamicznego istnienia rzeczy – i w ten sposób jest ona prostsza od rywalki.

W przypadku zaproponowanej koncepcji można jednak również stwierdzić, jak sędzę, prostotę rozumianą nierelatywnie jako zachodzenie pewnego rodzaju logicznego związku pomiędzy poszczególnymi tezami na tej podstawie, że wszystkie są pewnymi precyzacjami wyjściowej intuicji dynamicznego istnienia lub stawania się rzeczy. Intuicja stawania się rzeczy i świata nie jest w filozofii nowa, o czym już pisałem (Heraklit, Lotze, Bergson, Eddington, Broad) a kierunek, w jakim została rozwinięta, wyznaczony był przez:

- a. warunek spójności – kolejne momenty czasowe nie czekają gotowe (to oznaczałoby eternalizm) a są dopiero konstytuowane przez dynamicznie istniejące rzeczy,
- b. spostrzeżenie Priora (oraz jego następców), iż terażniejszość nie jest niczym innym, jak tym, co istniejące,

²⁶ Zob. Gołosz [2011a].

- c. nasze doświadczenie (opisane przez Heraklita czy św. Augustyna) nieustannie zmiennej teraźniejszości i kierunkowości dynamicznego istnienia i stawania się,
- d. wymóg lokalności jako ten, który pomaga odeprzeć zarzuty płynące z teorii względności.

Ograniczone rozmiary tego artykułu nie pozwalają już pokazać, że przedstawiona koncepcja upływu czasu umożliwia również uporanie się z całym szeregiem innych zarzutów stawianych generalnie teoriom uznającym obiektywny upływ czasu, takim jak np. argument McTaggarta, zarzuty z weryfikatora, relacji, czy zarzut trywialności (stawiany sporowi prezentyzm – eternalizm)²⁷; jest to niewątpliwie okoliczność pomyślna, ale nieprzypadkowa – autor tego artykułu poszukiwał takiej koncepcji upływu czasu, która będzie mogła poradzić sobie tymi zarzutami.

Prezentowana teoria nie jest wewnętrznie sprzeczna, czyli jest spójna przy założonym rozumieniu tego terminu, i posiada dużą moc eksplanacyjną. Wyjaśnia nie tylko zjawiska, które zwykle kojarzymy z upływem czasu, do czego za moment powrócę, ale również przede wszystkim naturę samego czasu: zgodnie z tą teorią czas jest ontologiczną konsekwencją przynależnego nam i światu pewnego sposobu istnienia – dynamicznego istnienia – ponieważ jest konstytuowany przez dynamicznie istniejące rzeczy (lub ogólniej, wszystkie obiekty składające się na nasz świat).

Teoria ta wyjaśnia następnie:

1. Nieustanną zmienność teraźniejszości jako konsekwencję dynamicznego istnienia świata; to dynamiczne istnienie sprawia, iż zdarzenia, stany rzeczy bądź rzeczy same, które (dynamicznie) istnieją, czyli są teraźniejsze, stają się tymi, które (dynamicznie) istniały, czyli przeszłymi. My zaś sami zdając sobie sprawę z nieustannego stawania się świata przewidujemy, że pewne zdarzenia, stany rzeczy bądź rzeczy, które określamy jako przyszłe, dopiero (dynamicznie) zaistnieją. Kategoria dynamicznego istnienia pozwala w ten sposób odróżnić obiekty, które (dynamicznie) istniały, ale już nie istnieją (np. Sokrates, dinozaury), od fikcyjnych (Apollo, Dionizos) dostarczając w ten sposób ontologicznej podstawy dla prawdziwości zdań o przeszłości²⁸.
2. Genezę lub może raczej rację stojącą za obecnością struktury tensowej w naszym języku, jako stworzoną dokładnie w tym celu, aby adekwatnie opisywać metafizyczną strukturę dynamicznie istniejącego (stającego się)

²⁷ Zob. *ibidem*.

²⁸ Zob. Gołosz [2011] § 4.4.

świata, w którym pewne zdarzenia, stany rzeczy bądź rzeczy same (dynamicznie) istniały, inne (dynamicznie) istnieją, a jeszcze inne dopiero (dynamicznie) zaistnieją.

3. Asymetria czasu jest zawarta inherentnie w podstawach tej teorii w asymetrii (lub ukierunkowaniu) dynamicznego istnienia, co pociąga za sobą:
 - a. asymetrię śladów, i w szczególności naszej wiedzy dotyczącej przeszłości i przyszłości - dynamicznie istniejące rzeczy przenoszą ze sobą ślady przeszłości,
 - b. ustalenie (niemożność zmiany) przeszłości oraz potencjalną możliwość traktowania przyszłości jako otwartej (upływ czasu rozumiany jako dynamicznie istnienie rzeczy można też wprowadzić w deterministycznym modelu świata),
 - c. asymetrię przyczynowości: przeszłość wpływa kauzalnie na przyszłość, odwrotnych związków przyczynowych nie znajdujemy mimo symetrii (*modulo* oddziaływania słabe) oddziaływań fizycznych, dlatego że co prawda oddziaływania fizyczne zachodzą pomiędzy współistniejącymi w teraźniejszości rzeczami, co kierunku czasu nie wyróżnia, ale skutki takich oddziaływań (np. zderzenia dwóch obiektów) są przenoszone w przyszłość wraz z obiektami, które są wynikiem oddziaływań (np. wspomnianego zderzenia).

Wspominałem już, że przedstawiona koncepcja wyjaśnia zachowanie identyczności w czasie rzeczy, dzięki czemu jest logicznie prostsza od eternalistycznego endurantyzmu. Warto tu jeszcze zwrócić uwagę na istotną przewagę prezentowanej koncepcji nad wszystkimi wersjami eternalizmu (w tym również perdurantyzmem); mianowicie wyjaśniając asymetrię czasu jako konsekwencję założonego sposobu istnienia rozwiązuje problem, który jest piętą achillesową wszystkich teorii negujących istnienie obiektywnego upływu czasu²⁹.

Ważną cechą proponowanej koncepcji jest fakt, że to doktryna czysto metafizyczna; jeżeli upływ czasu rzeczywiście polega na pewnym sposobie istnienia – dynamicznego istnienia – rzeczy, tak jak utrzymuje się w tej pracy, oznaczałoby to, że jest nam on dostępny poznawczo jedynie w ramach metafizyki; wprowadzie asymetrię śladów i przyczynowości możemy badać empirycznie, ale najważniejsze kategorie, na których jest oparta prezentowana teoria – czyli kategorie „dynamicznego i kierunkowego istnienia” (przeciwstawionego „istnieniu statycznemu”), „lokalności” (przeciwstawiona „globalności”) upływu czasu oraz

²⁹ Problem ten jest analizowany obszernie w Gołosz [2011a] rozdz. 6.

„identyczności ścisłej” lub „numerycznej” (czyli „endurowania” – przeciwstawionych „genidentyczności” i „perdurowaniu”) są kategoriami czysto metafizycznymi.

Metafizyczność przedstawionej koncepcji upływu czasu, jeśli założyć jej prawdziwość, wyjaśniałaby z kolei niepowodzenia prób znalezienia fizycznych teorii upływu czasu. Nie oznacza to jednak braku związków pomiędzy metafizyczną doktryną upływu czasu – z jednej strony – a fizyką i pozostałymi naukami empirycznymi takimi jak np. biologia z jej teorią ewolucji – z drugiej – wprost przeciwnie, te związki są, ale nie tam, gdzie ich szukano. Przedstawiana koncepcja opisuje świat in statu nascendi, jako będący w stanie ciągłego tworzenia się; nauki empiryczne (fizyka, biologia itd.) nie poszukują co prawda teorii upływu czasu, są natomiast zainteresowane opisem dynamicznej ewolucji różnych układów, która jest wynikiem upływu czasu. Co do układów tych (składających się na przykład z cząstek elementarnych, atomów, planet, gwiazd, galaktyk, czy też organizmów biologicznych) zakłada się, że to są wciąż te same układy, a nie czasowe części jakichś czterowymiarowych tworów trwających statycznie w pewnych czasoprzestrzennych lokalizacjach, a to czego poszukuje się w nauce, są to zarówno ogólne prawa rządzące tą ewolucją, jak i szczegółowy jej przebieg. Szukając takich ogólnych praw, czy też starając się znaleźć szczegółowy przebieg ewolucji danego układu, nie szuka się praw rządzących upływem czasu, tylko zakładając jego istnienie, staramy się opisać, jak zachowuje się taki czy inny układ poddany upływowi czasu.

Istotne również jest to, że podmiot poznający, aby mógł osiągnąć jakąkolwiek wiedzę, musi również dynamicznie istnieć ciągle ten sam, gromadząc dane zmysłowe i krytycznie je analizując. Upływ czasu rozumiany jako dynamiczne istnienie rzeczy wokół nas i nas samych spełnia zatem podwójną rolę: z jednej strony jego obiektywne istnienie jest metafizycznym założeniem, na którym opieramy się w naukach empirycznych, a z drugiej warunkiem koniecznym nie tylko do tego, aby wiedza nasza mogła się rozwijać, ale przede wszystkim koniecznym do tego, abyśmy w ogóle mogli dojść do jakiegokolwiek wiedzy.

Bibliografia

- Arystoteles [2003] – Arystoteles, *Metafizyka*, [w:] *Dzieła wszystkie*, t. 2, przeł. K. Leśniak, PWN, Warszawa 2003.
- Augustynek [1975] – Z. Augustynek, *Natura czasu*, PWN, Warszawa 1975.
- Bergson [1957] – H. Bergson, *Ewolucja twórcza*, tłum. Florian Znaniecki, Książka i Wiedza, Warszawa 1957.
- Boltzmann [1964] – L. Boltzmann, *Lectures on Gas Theory*, transl. S. Brush, University of California Press, Berkeley 1964.

- Broad [1938] – C.D. Broad, *Examination of McTaggart's Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge 1938.
- Christensen [1993] – F.M. Christensen, *Space-like Time*, University of Toronto Press, Toronto 1993.
- Earman [1974] – J. Earman, *An Attempt to Add a Little Direction to 'The Problem of the Direction of Time'*, „Philosophy of Science”, (41) 1974, s. 15–47.
- Eddington [1949] – A.S. Eddington, *The Nature of Physical World*, Cambridge University Press, Cambridge 1949.
- Davies [2002a] – P. Davies, *Czas. Niedokończona rewolucja Einsteina*, tłum. L. Kallas, Prószyński i Spółka, Warszawa 2002.
- Davies [2002b] – P. Davies, *Zagadka upływającego czasu*, „Świat Nauki” (11) 2002, s. 24–29.
- Einstein [1999] – A. Einstein, *Autobiografia*, [w:] *Pisma wybrane*, przeł. K. Napiórkowski, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 1999.
- Gołosz [2011a] – J. Gołosz, *Upływ czasu i ontologia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.
- Gołosz [2011b] – J. Gołosz, *Science, Metaphysics, and Scientific Realism*, „Polish Journal of Philosophy” V (2) 2011, s. 27–45.
- Gołosz [2011c] – J. Gołosz, *Thank Goodness That's Over*, „Principia”, (54–55) 2011, s. 75–97.
- Grünbaum [1973] – A. Grünbaum, *Philosophical Problems of Space and Time*, D. Reidel, Dordrecht 1973.
- Haslinger [2005] – S. Haslinger, *Persistence through Time*, [w:] M.J. Zimmerman (red.), *The Oxford Handbook of Metaphysics*, Oxford University Press, Oxford 2005.
- Hitchcock [2011] – C. Hitchcock, *Probabilistic Causation*, [w:] *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2011 Edition), Edward N. Zalta (ed.), dostępne na: <http://plato.stanford.edu/archives/win2011/entries/causation-probabilistic/>.
- Horwich [1987] – P. Horwich, *Asymmetries in Time: Problems in the Philosophy of Science*, The MIT Press, Cambridge MA 1987.
- Inwagen van [1990] – P. van Inwagen, *Four-Dimensional Objects*, „Noûs” (24) 1990, s. 245–255.
- Lewis [1986] – D. Lewis, *On the Plurality of the Worlds*, Basil Blackwell, Oxford 1986.
- Lewis [2002] – D. Lewis, *Tensing the Copula*, „Mind” (111) 2002, s. 1–13.
- Lotze [1887] – R.H. Lotze, *Metaphysics*, Clarendon Press, Oxford 1887.
- Mehlberg [1980a] – H. Mehlberg, *Essay on the Causal Theory of Time*, [w:] R.S. Cohen (ed.), *Time, Causality and the Quantum Theory*, t. 1, D. Reidel, Dordrecht 1980.
- Mehlberg [1980b] – H. Mehlberg, *Laws of Nature and Time's Arrow*, [w:] R.S. Cohen (ed.), *Time, Causality and the Quantum Theory*, t. 2, D. Reidel, Dordrecht 1980.
- Mellor [1981] – D.H. Mellor, *Real Time*, Cambridge University Press, Cambridge 1981.
- Mellor [1998] – D.H. Mellor, *Real Time II*, Routledge, London 1998.
- Penrose [1996] – R. Penrose, *Nowy umysł cesarza*, przeł. P. Amsterdamski, PWN, Warszawa 1996.
- Popper [1992] – K.R. Popper, *Cel nauki*, [w:] *Wiedza obiektywna*, przeł. A. Chmielewski, PWN, Warszawa 1992.

- Price [1997] – H. Price, *Strzałka czasu i punkt Archimedes*, tłum. P. Lewiński, Wydawnictwo Amber, Warszawa 1997.
- Prior [1970] – A. Prior, *The Notion of the Present*, „*Studium Generale*” (23) 1970, s. 245–248.
- Putnam [1967] – H. Putnam, *Time and Physical Geometry*, „*Journal of Philosophy*” (64) 1967, s. 240–247.
- Reichenbach [1953] – H. Reichenbach, *Les fondements logiques de la mécanique des quanta*, „*Annales de l’Institut Henri Poincaré*”, (XIII) 1953, s. 117–134.
- Reichenbach [1956] – H. Reichenbach, *The Direction of Time*, [w:] M. Reichenbach (ed.), University of California Press, Berkeley 1956.
- Sellars [1962] – W. Sellars, *Time and the World Order*, [w:] H. Feigl, G. Maxwell (ed.), *Scientific Explanation, Space, and Time*, Minnesota Studies in the Philosophy of Science, vol. 3, University of Minnesota Press, Minneapolis 1962.
- Smart [1969] – J.J.C. Smart, *Causal Theories of Time*, „*The Monist*”, (53) 1969, s. 385–395.
- Smart [1967, 2005] – *Time*, [w:] D.M. Borchert (ed.), *Encyclopedia of Philosophy*, Thomson Gale, Detroit, New York 2005.
- Weyl [1949] – H. Weyl, *Philosophy of Mathematics and Natural Science*, Princeton University Press, Princeton 1949.