

Josef Krob
Refleksje nad czasem i jego
antropocentrycznym wymiarem

Chyba bez obaw można powiedzieć, że takie problemy, jak powstawanie i giniecie rzeczy, początek i koniec czasu, narodziny i śmierć są tak stare jak sama cywilizacja. Jeżeli będziemy poszukiwać procesów i zdarzeń będących podstawą naszego rozumienia czasu, to można mówić zarówno o źródłach egzystencjalnych, jak i o metodach ściśle fizykalnych. W artykule chcę zająć się tylko niektórymi podstawowymi pytaniami, które pojawiają się przy analizie problemu czasu: 1. początek czasu, 2. kierunek i nieodwracalność czasu, 3. ontyczna podstawa czasu. Głównie jednak interesują mnie ostatnie dwa zagadnienia. Przedstawiam więc próby wyjaśnienia kierunku czasu od strony procesów fizykalnych czy psychologicznych w koncepcji tzw. strzałek czasu: psychologicznej, termodynamicznej, elektromagnetycznej oraz kosmologicznej.

Przyglądam się także sporowi Prigogina z Hawkingiem, a zwłaszcza Prigogina próbom połączenia kierunku czasu z procesami kształtującymi tzw. struktury dysypatywne. W zakończeniu zastanawiam się nad częstym przypisywaniem realnemu światu naszych wyobrażeń o czasie, co należy uznać za antropocentryczne odchylenie, które należałoby przezwyciężyć.

Czas na wypowiedź o czasie. Mówienie o czasie jest w dziejach filozofii, rzecz by można, permanentne.

Każdy, kto pokusi się, aby zabrać głos w tej kwestii, odczuwa niemal obowiązek odwołania się do autorytetów. Wspominany jest przy tej okazji Arystoteles, Augustyn i inni filozofowie, zgodnie z zamiarami piszącego czy mówiącego oraz zgodnie z wnioskami, do jakich chce on swoich słuchaczy czy czytelników doprowadzić.

Nieustanne dyskusje nad czasem – niekiedy słabnące, a kiedy indziej wzmagające się z wielką siłą – sprowokowane są zarówno widocznymi, ale także i domyślnymi ledwie przyczynami. W istocie rzeczy można w dziejach filozofii i nauki znaleźć okresy, kiedy o czasie mówi się szczególnie dużo. Prawdopodobnie jest tak dlatego, że cywilizacja, podobnie jak każda jednostka, przechodzi krytyczne etapy swojego istnienia, w których uświadamia sobie własną przemijalność oraz skończoność i o wiele intensywniej zastanawia nad swym początkiem, warunkami istnienia i – przede wszystkim – nad swoim końcem.

Z pewną dozą tolerancji można odnajdywać te cechy w szczytowym okresie greckiego cudu, kiedy już wyżej nie dało się wspiąć; następnie w okresie szerzenia się chrześcijaństwa, kiedy poglądy na czas uległy bardzo radykalnym zmianom, szczególnie w wyobrażeniu początku czasu; dalej w latach końcowych XIX wieku, kiedy spory o czas w przyrodzie stają się bardzo swoiste, oraz w stuleciu XX – zapewne dlatego, że wielokrotnie przyspieszył w nim rytm naszej cywilizacji. W zainteresowaniach problematyką czasu nie małą rolę odegrały też katastrofy dziejowe; w wieku XX – obie wojny światowe. Filozofowie, stawiając pytania o czasowość naszego istnienia, wypracowali egzystencjalizm, któremu druga wojna nadała szczególnie wyostrzoną postać, bomba atomowa uświadomiła zaś wszystkim jasno, że „sytuacja graniczna” już przekroczyła swój indywidualny wymiar i że „koniec istnienia” może spotkać również całą cywilizację.

Równoległe, albo raczej w interakcji z tą linią metafizycznych i antropologicznych rozważań o czasie, coraz wyraźniej przejawia się inny typ wypowiedzi. Ta wypowiedź o czasie różni się od dotychczasowych tym, że jest pierwotnie uzasadniona nie przez *przeżycia człowieka*, ale przez *fizyczny pomiar dokonywany przez obserwatora*; dalej różni się tym, że językiem tej wypowiedzi jest coraz częściej matematyka lub metaforyczne skróty fizyki, a pewnie różni się i tym, że zrozumienie tej wypowiedzi jest zastrzeżone dla coraz węższej grupy specjalistów.

I chociaż najpewniej można by było wyliczyć i inne różnice, to i tak wypowiedź taka pozostaje w swej istocie filozoficzną, zależnie od fundamentalnych pytań, które wymykają się matematyce

i fizyce. Sami fizycy, głównie ci, którzy przyczynili się do tego, że kosmologia stała się nauką przyrodniczą, są zmuszeni stawiać najogólniejsze pytania i w końcu – filozofować.

W nowej sytuacji znaleźli się również filozofowie, którzy jeśli chcą w swoich wypowiedziach o czasie wykroczyć poza kontekst antropologiczny, koniecznie muszą respektować to, co już zostało powiedziane w naukach przyrodniczych lub przez przyrodników podejmujących problematykę filozoficzną.

Pilna potrzeba namysłu nad czasem w nauce XX wieku nie wynika z krzyżowania się filozoficznego i fizykalnego podejścia, ale przede wszystkim z zetknięcia się ich w obszarze, gdzie rodzą się pytania *wspólne*: Czy czas ma początek? Czy jest sens mówienia o historii czasu? Czy nieodwracalność czasu jest rzeczywista? Czy czas jest jedynie wielkością matematyczną, czy też istnieje fizykalny proces, będący jego ucieleśnieniem? W krótszej formie mogą być to trzy główne tematy: 1. Początek czasu; 2. Kierunek i nieodwracalność czasu; 3. Ontyczna podstawa naszych wyobrażeń o czasie.

Pierwszy temat, czyli problem początku czasu, jest powiązany z całą historią stopniowego uświadamiania sobie, że nie tylko poszczególne rzeczy, ale i sam czas może mieć początek. Problem powstania, narodzin, stworzenia, po prostu początku czegokolwiek, był zawsze ważny ze względu na możliwość odsłonięcia jednej z podstawowych tajemnic przyrody: *Skąd to nowe przychodzi?* Pytanie nabiera intensywności, gdy zadający je uświadomi sobie jego drugą stronę – koniec, zanik, śmierć: *Gdzie odchodzi to stare?* W przypadku powstających i ginących rzeczy, rodzących się i umierających istot odpowiedzieć na to pytanie jest trudno, a gdy dotyczy to początku samego czasu, to jest to kwestia kosmologiczna; jest to właściwie pytanie o początek całego wszechświata. To oczywiście ma znaczenie jedynie przy założeniu, że będziemy zgadzać się z Augustynem lub kosmologią relatywistyczną, zatem z twierdzeniem, że czas powstaje równocześnie z powstaniem wszechświata. I mimo starań nie tylko kosmologów najczęściej pada odpowiedź, że musimy poczekać na lepszą teorię. Pozytywne jest zapewne tylko to, że ponad wszelką wątpliwość dowiedziono, iż na to pytanie nie da się odpowiedzieć, dopóki czas uważany jest za niezależną wielkość czy to w fizykalnym, czy to w metafizycznym sensie. Pytanie nasuwa-

jące się w związku z tym mogłoby brzmieć: *Czy czas w ogóle jest realną wielkością?*

Drugi krąg problemów – kierunek i nieodwracalność czasu – dodaje do teoretycznej atrakcyjności poprzedniego pytania jeszcze wymiar *egzystencjalny*. Czy rzeczywiście nie możliwe jest odwrócenie upływu czasu? Jaki fizyczny czy inny proces decyduje o tym, w którym kierunku będzie upływać czas? Jeśli takich procesów jest więcej, to jak rozstrzygnąć o tym, który będzie dominujący? Im więcej możliwych odpowiedzi, które współczesna nauka proponuje, tym bardziej natrętnie – jak sądzę – narzuca się pewna wątpliwość: Czy są to w ogóle poprawne pytania? Czy istnieje jakieś upływanie czasu, którego fizyczną podstawę można by odkryć? Te sformułowania wiążą się jednakże z trzecim tematem – z poszukiwaniem ontycznych podstaw naszych wyobrażeń o czasie.

Kierunek czasu. Jedną z niemożliwych do pominięcia konsekwencji tego, że wyobrażenia o czasie wyprowadzane są przede wszystkim z procesów o strukturze początek – przebieg – koniec, jest pogląd, z którym na stałe wiąże się myśl o kierunku upływu czasu i jednokierunkowości (nieodwracalności) tego upływania. Obraz płynięcia czasu wydał się być bardzo dobry do czasowych charakterystyk zjawisk i opisu procesów obserwowanych na makroskopowej płaszczyźnie. Jednokierunkowość (i nieodwracalność) czasu była od samego początku oczywistym faktem, jak bieg rzeki od źródła do ujścia czy wędrówka Słońca od wschodu do zachodu, a pomyślenie odwrotnego biegu tych i podobnych procesów stanowiło przeniesienie rozmyślań do sfery cudów, mitów i bajek.

Psychologiczna strzałka czasu. Zawartością psychologicznej strzałki czasu nie jest właściwie nic innego, jak *explicite* wyrażony stan ludzkiej myśli, która – z jednej strony – potrafi rekonstruować z uchwyconych obrazów następstwo poszczególnych stanów jakichś zdarzeń, tzn. zapamiętuje, z drugiej zaś – jest zdolna rozwijać ten szereg dalej i kontynuować w nim zdarzenia, które jeszcze nie nastąpiły, tzn. antycypować. Ta strzałka czasu jest zatem dana kierunkiem od zapamiętanego (przeszłość) do przewidywanego (przyszłość). „Wektor czasu” jest tu funkcją zwykłego ludzkiego doświad-

czenia, a za wyobrażeniem tym nie stoi żadna głęboka refleksja. Do tej pierwszej, dotąd właściwie jedynej strzałki czasu, zbudowanej na parze pojęć przeszłość – przyszłość, pamięć – oczekiwanie, dodaje się w wyniku rozwoju nauk przyrodniczych wyjaśnienia bardziej naukowe.

Termodynamiczna strzałka czasu. Jednym z kandydatów na fizykalne „ucieleśnienie” czasu jest entropia. Od wielkiego wybuchu entropia wszechświata nieustannie się zwiększa, jej wzrost jest nieodwracalny, co koresponduje z naszym wyobrażeniem upływu czasu. Problemem jednak jest fakt, że wzrost entropii ma charakter statystyczny. To by oznaczało, że czas i jego upływanie jest jedynie kwestią prawdopodobieństwa lub naszej niezdolności rejestrowania wszystkich informacji potrzebnych do oceny przebiegających procesów.

Entropia jest rozumiana jako stale rosnąca wielkość, która charakteryzuje tendencję układu zmierzającego do osiągnięcia stanu równowagi, przy czym jeśli mówi się o systemie, to zawsze jest to system izolowany. Reprezentatywna francuska encyklopedia filozoficzna¹ na tej podstawie przeprowadza nawet linię dzielącą termodynamikę XIX wieku od termodynamiki wieku XX, jako teorię systemów izolowanych i teorię systemów otwartych.

W ramach systemów otwartych możliwe jest rozpatrywanie fluktuacji miejscowych, charakteryzowanych przez wzrost entropii ujemnej (negentropia lub informacja). Przez procesy wymiany materii i energii między poszczególnymi układami miejscowy spadek entropii kompensowany jest jej globalnym wzrostem. Wspomniana encyklopedia w związku z tym wyraża pogląd, że w ten sposób od rozważań o kierunku czasu w postaci prostej strzałki (kierunków poszczególnych konkretnych procesów) dochodzimy do wyobrażenia czasu jako historii w pełnym tego słowa znaczeniu.

Nie sądzę jednak, że droga do tak w istocie optymistycznego wniosku jest krótka i jednoznaczna. Wątpliwości nasuwają się już w momencie, kiedy podejmuje się próby stworzenia jakiegoś kon-

¹*Encyclopédie philosophique universelle. Les notions philosophiques*, Paris: PUF 1990, t. II, s. 2567-2570.

kretnego modelu systemu układów otwartych. Czy Układ Słoneczny jest tym podstawowym systemem, który by mógł być częścią większego zgrupowania, choćby w ramach galaktyki, czy też sam jest już grupą układów poszczególnych planet i Słońca, między którymi niewątpliwie przepływa materia i energia? Od jakiego poziomu można mówić o systemie układów otwartych, w którym strzałka czasu zmienia się z czystego wskazania kierunku w trwałą tendencję, w sam kierunek, w historię?

Wydaje się, że pytań nie ubywa, ale wręcz przeciwnie – przybywa. Zwłaszcza jeśli zaczniemy rozpatrywać wszechświat jako system. Jaki będzie mieć sens pytanie o charakter tego systemu? Czy jest możliwe uważanie tego systemu za izolowany, czy też jest to raczej suma wielu połączonych ze sobą systemów? W związku z tym J. Merleau-Ponty postawił cztery pytania, na które koniecznie należy odpowiedzieć, jeśli chce się mówić o temporalności wszechświata: 1. Czy wszechświat podlega globalnej ewolucji?; 2. Jeśli tak, to czy wszelkie procesy przebiegają w kierunku zgodnym z globalną ewolucją?; 3. Jeśli istnieje przeszłość i przyszłość nie tylko jako psychologiczny stan człowieka, ale i jako fizykalna realność, to czy jest możliwe dotarcie do początkowego i 4. końcowego punktu – a może są one w nieskończoności?²

Jeśli odpowiedzi na pierwsze dwa pytania będą pozytywne, to można zająć się dalszym sposobem określenia kierunku czasu, którym jest strzałka kosmologiczna.

Belgijski chemik, laureat Nagrody Nobla, Ilya Prigogine, odrzuca uznawanie entropii za jednoznaczny fizykalizację czasu i zwraca uwagę na o wiele szersze powiązania. Mówi nawet o ponownym odkryciu czasu. Dotychczasowa fizyka – a przez to rozumie i fizykę A. Einsteina, i np. fizykę oraz kosmologię S. Hawkinga – opisuje świat, który jest. To jest świat bytu, który pomimo wszelkich zmian spostrzeganych ludzkimi oczami dla praw fizykalnych jest światem statycznym. Prigogine podkreśla i stosunkowo przekonująco ukazuje, że tak rozumiana teoria nie jest zdolna opisać powstawanie nowego. Jeśli bowiem chcemy mówić o rozwoju, o po-

² J. Merleau-Ponty, *Cosmologie du XX^e siècle*, Paris: Gallimard 1965, s. 309.

wstawaniu, to trzeba przestać mówić o świecie *istnienia*, a zacząć odkrywać świat *stawania się*. Albo też krócej – wszechświat nie jest, wszechświat się staje. Nie wystarczy już teoria istnienia, potrzeba teorii procesu. Czas we wszechświecie, który się staje, nie jest już tylko miarą czy choćby i wielkością fizykalną, ale jest – według Prigogina – *konstrytuwnym elementem wszechświata*. We wszechświecie, który ma historię, poszczególne rzeczy mogą bowiem istnieć tylko tak, że się stają – powstają, rozwijają się, giną, a czas jest pojmowany jako fundamentalny element wszechświata, bynajmniej nie jako aprioryczna forma lub liczba w równaniach albo nawet nasz błąd w opisie świata.

Stanowisko Prigogine’a – chociaż jest mi bliskie – skrywa jednakże w sobie pewne niebezpieczeństwo, którym jest hipostazowanie czasu. Mówienie o jego konstytutywnej funkcji nieodzownie ewokuje wyobrażenie jakiegoś niezależnego bytu obdarzonego zdolnością twórczą. Zresztą dlatego chyba Prigogine tak sympatyzuje z Ewolucją Twórczą Bergsona.

Falowa strzałka czasu. Wielu fizyków³ wskazuje w elementarnych interakcjach czasową niejednoznaczność i problematyczność procesów fizykalnych opisywanych przez mechanikę kwantową. Okazuje się bowiem, że jeden proces może być opisany na rozmaite sposoby, które będą się różnić właśnie swoją orientacją w czasie. Oddziaływanie elektron–foton można zilustrować za pomocą diagramu, który będzie zgodny z czasową orientacją pozostałych (również makroskopowych) procesów; oddziaływanie pozyton–foton można opisać przy użyciu tegoż diagramu, lecz czasowa orientacja będzie tu przeciwna. Innymi słowy, jest to tak jakby elektron z wcześniejszej interakcji poruszał się w odwrotnym kierunku (powszechnie przyjętym) czasu.

Możliwość odczytania diagramów na kilka sposobów nie oznacza nic innego jak *pełną symetrię wymienionych procesów w stosunku do kierunku czasu*.⁴

³ Np. F. Capra, *Tao fizyki*, Bratislava 1992.

⁴ *Ibid.*, ss. 143–148.

Całkowita symetria tych oddziaływań w stosunku do czasu wyodrębnia z pierwotnej kwestii kierunku upływu czasu kwestią *nieodwracalności* czasu jako niezależny problem. Problem nieodwracalności dotąd był *implicite* zawarty we wszystkich poprzednich typach określenia czasu. Jednokierunkowe upływanie od przeszłości ku przyszłości, od narodzin do śmierci, oznaczało oczywiście także niemożliwość odwrotnego biegu tych procesów. Interakcje cząstek elementarnych także zawsze przebiegają w *jednym* kierunku, ale nie jest całkiem jednoznaczne, w którym. Na swój sposób procesy te można rozumieć jako naruszenie wyobrażeń o ustalonym zwrocie strzałki czasu.

Kosmologiczna strzałka czasu. Strzałka ta daje do zrozumienia, w zgodzie z najszerszym modelem, że wszechświat rozwija się od pewnego początkowego punktu (którego bliższe ustalenie jest przedmiotem intensywnych badań kosmologów), przez powstanie obecnie obserwowanych struktur aż do przyszłości, która jest przedmiotem szeregu hipotez i filozoficznych (teologicznych i innych) spekulacji. Jedną z podstawowych cech tego wszechświata, wpływającą na jego czasowy opis, jest ekspansja. Ekspansja to ten proces fizyczny, który utożsamiany jest z kosmologicznym czasem i ma identyczny kierunek jak wzrost entropii w całym wszechświecie, przynajmniej w aktualnej fazie rozwoju wszechświata i zgodnie z dotychczasowymi założeniami.

Wydaje się zatem, że wszystko ze sobą doskonale się łączy i wskazuje na zasadność naszych wyobrażeń o kierunku czasu. Dotąd jednakże pod uwagę brane były jedynie te procesy, które w konsekwencji ostatecznie interpretowane są na płaszczyźnie makroskopowej, tj. na płaszczyźnie, na której możliwe jest porównanie ze zwykłym ludzkim doświadczeniem. Jednakże rozwój mechaniki kwantowej „wzburzył dotąd spokojne wody”.

Wygłąda na to, że kosmologiczna strzałka ma kierunek – od jedności do dzisiejszego bogato ustrukturuwanego wszechświata, którego rozwój przebiega dalej. Jak dalece uzasadnione jest to zdanie, to się jeszcze okaże. Pojawia się tu jednak inny problem: skąd bierze się pewność, że wszystkie przeszłe stany wszechświata są tak dobrze mierzalne jednostką czasu, wyprowadzaną z ruchów,

które pojawiły się o wiele później? Na ile sekundy mogą być sensownym opisem stanu, kiedy jeszcze nie istniały atomy, których drgania dało by się zdefiniować? Chyba myślelibyśmy wtedy o jednostkach czasu, w których zamiast *sekund* byłyby *stopnie ciepłoty* wszechświata. Lecz to już ponownie byłyby rozważania o strzałce termodynamicznej.

Nieodwracalność czasu. Można spotkać się także z poglądem, według którego rozróżniana jest irwersybilność jako nieodwracalność naturalnych procesów i anizotropia rozumiana jako nieodwracalność czasu. Irwersybilność jest tu definiowana jako następstwo częściowych stanów i nieodwracalność ich orientacji od przeszłości ku przyszłości, anizotropia zaś jako ciągły wzrost wielkości użytej w skali czasowej i niemożliwość jej obniżania (odwrotnego biegu).⁵ o wyobrażenie może być jeszcze wyostrzone tak, że anizotropia jest przedstawiana całkiem niezależnie od irwersybilności, tj. czas jest pojmowany jako całkiem niezależna wielkość, której jest bardzo blisko do idei platońskich. Częściej jest jednak rozumiana jako jakiś konceptualny przekład irwersybilności.

Z problemem nieodwracalności z pełną mocą powraca dążenie do wykrycia fizykalnego procesu będącego kryterium tej konstrukcji – i znowu mówi się o entropii. Do znanych kwestii systemów zamkniętych i otwartych oraz ich zastosowania w tym poszukiwaniu dochodzi i ten fakt, że prawo o wzroście entropii nie jest w żadnym razie sformułowaniem dynamicznej prawidłowości (tzn. nie jest to opis procesów, o których można coś jednoznacznie przewidywać), ale statystycznym sformułowaniem prawidłowości – ma więc tylko charakter prawdopodobieństwowy. Posłużenie się wzrostem entropii jako pomocą do jednoznacznego ustalenia stałego upływu czasu w jednym kierunku umożliwiło sproblematyzowanie kwestii nieodwracalności.⁶

Jedno z rozwiązań proponuje H. Reichenbach, według którego prawo o wzroście entropii jest przenoszone nie na jeden system,

⁵ *Encyclopédie philosophique universelle*, op. cit., ss. 1377–1379.

⁶ J. Merleau-Ponty, op. cit., s. 302.

lecz na całą grupę (świat) systemów. Kierunek czasu jest w tym przypadku określony wzrostem entropii w większości systemów. W ten sposób uczyniono zadość statystycznemu charakterowi prawidłowości i wymaganej pewności w ustaleniu kierunku czasu.

Ilya Prigogine dookreśla obraz grupy systemów otwartych do postaci struktur dysypatywnych; systemów otwartych, w których nieustannie dochodzi do wymiany materii i energii z otoczeniem oraz utrzymujących się w ten sposób daleko od stanu równowagi. Produkcja entropii i negentropii (entropii ujemnej, uporządkowania) jest później dopiero wyrównana lub nawet może przeważać (w poszczególnych systemach) negentropia, a w tym przypadku mówi się o samoorganizujących się systemach i zamiast negentropii – raczej o informacji. Kierunek czasu jest jednak trwale dany wzrostem entropii całych kompleksów systemów, których entropizacja są samoorganizujące się żyjące systemy, i jedynie dzięki tej konstrukcji można mówić o systemach postępujących po linii ewolucyjnej (ze względu na systemy izolowane „wbrew czasowi”), nie popadając w sprzeczność z wyobrażeniem o orientacji i nieodwracalności czasu.

Prigogine zwraca uwagę jeszcze na dalszy problem związany z irwersybilnością. Podstawowe prawa fizykalne i równania, które je wyrażają, nie zawierają w sobie nic, co by można interpretować jako przedustalenie kierunku (i nieodwracalności) czasu. Fundamentalne prawa są symetryczne względem czasu, a my intuicyjnie i z zaufaniem polegamy na ich zdolności do predykcji. Doświadczenie i zastosowania nauki nas w tym utwierdzają. Jak jednak z tych doskonale symetrycznych praw wyprowadzać niesymetryczność, irwersybilność świata przez nie opisywanego?

W zasadzie nasuwają się tu dwie możliwości: pierwsza dotyczy problemu ukrytych parametrów i wyraża się w twierdzeniu, że nasza wiedza jest niedostateczna i że coś nam umyka, a jest to właśnie to, co jest ważne dla zrozumienia powyższego pytania; drugą reprezentuje Prigogine w swojej teorii, w której deterministyczne równania (rewersybilne) w zastosowaniu do grupy systemów otwartych, jak to autor demonstruje na strukturach dysypatyw-

⁷ I. Prigogine, I. Stengers, *Entre le Temps et l'éternité*, Fayard 1998, s. 190 n.

nych, prowadzą do wszechświata, którego istotną charakterystyką jest nieodwracalność i ewolucja.⁷

Oczywiście, można wyjść z dotychczasowego schematu, którego granice stanowi uznawanie linearnego charakteru czasu i jego zorientowanie w związku z procesami fizykalnymi. Następnie byłoby możliwe zaproponowanie innych rozwiązań, jak np. „Czas nie płynie stale po tej samej linii, ale w bardzo złożonym systemie, który obejmuje zatrzymania się, zerwania, odcinki przyspieszone [...] Klasyczna teoria (czasu) jest opisem linii, dyskretnej lub spójnej, podczas gdy te zatrzymania, zerwania, odcinki przyspieszone są raczej właściwością teorii chaosu. Czas upływa w sposób bardzo kompleksowy, nieoczekiwany, skomplikowany”⁸.

Bez względu na to, jakie wnioski wyprowadza z tego Michel Serres w swoich poglądach, fragment ten może stać się punktem wyjścia dla dwóch wyraźnie odmiennych interpretacji i impulsem do sformułowania dalszych koncepcji.

Można również potraktować cytat ten dosłownie i dołączyć do tych, którzy wyobrażają sobie czas jako coś zgoła swoistego, niezależnego w swoim istnieniu, którego decydujące charakterystyki są w znacznej mierze zależne od niego samego, a więc prawie jak idea platońska. Takie podejście do czasu jest typowe w potocznym życiu. Czas płynie, robimy to, co robimy, biegu czasu ani nie zatrzymamy, ani nie odwrócimy, przyszłość zamienia się w nieuchwytny punkt w teraźniejszości i niknie w przeszłości – niech się w tym świecie dzieje, co chce. Jednak takie stanowisko jest wyrazem wyłącznie naszego przeżywania empirycznego świata i jego rekonstrukcji w świadomości, a potwierdza je nasze makroskopowe doświadczenie. Innymi słowy, jest to stanowisko antropocentryczne, zwłaszcza kiedy tak rozumiany czas nie jest używany tylko jako konwencja, dzięki której potrafimy się porozumieć co do opisu następstwa i trwania poszczególnych zdarzeń, ale gdy tę naszą umowę narzucamy całemu wszechświatowi, a nawet poszukujemy jej uzasadnienia w fizykalnych procesach światów nieskończenie odległych od naszej empirii.

⁸ M. Serres, *Eclaircissements*, Paris 1992, s. 89.

Powyżej został już właściwie zasygnalizowany drugi możliwy sposób, wynikający z takiego odczytania zacytowanego fragmentu, w którym słowo „czas” rozumiane jest jako pojęcie będące reprezentacją, za pomocą której prościej, efektywniej i bardziej ekonomicznie wyrażamy: a) nasze odczucia z obserwacji i przeżywania procesów otaczającego świata; b) potrzebę orientacji w tych przebiegach i procesach – i stąd chyba wywodzi się idea jednokierunkowości czasu. Inaczej mówiąc, w całej mieszance procesów i przebiegów orientujemy się jedynie na niektóre, wybieramy te, które są dla nas ważne, a dalej szeregujemy je i tworzymy związki. Cytowana encyklopedia widzi te powiązania mniej więcej następująco:

1. *sukcesywne* stosunki obserwowanych procesów fizykalnych (i wszystkich pozostałych obserwowanych zdarzeń) stają się prototypem idei *kierunku czasu*;
2. *trwanie* tych procesów pobudza wyobrażenie o ich *ciągłości*;
3. *symultaniczność* procesów jest źródłem przeświadczenia o *jednowymiarowości* czasu.⁹

Za cenę pewnego uproszczenia możliwe byłoby wyrażenie tego w sposób jeszcze bardziej wyostrzony. Kwestia czasu jest w znacznym stopniu (jeśli nie całkowicie) problemem, który sami sobie stworzyliśmy. Wyobrażenie czasu zostało wyprowadzane w zaraniu historii ludzkości z relatywnie prostych ruchów i podobnie szybko zaczęło żyć swym własnym samodzielnym życiem. Na tyle samodzielnym i niezależnym, że trudne okazało się znalezienie dla czasu fizykalnego oparcia realnego, kryterium, które by było operatywne w coraz bardziej złożonych sytuacjach, odkrywanych w trakcie rozwoju ludzkiego poznania. Potrzeba tego kryterium ostatecznie doprowadziła do tego, że antropocentryczny charakter wyobrażenia przejawiał się w pełni w narzuceniu wszechświatowi (opisowi wszechświata) własnego, ludzkiego obrazu upływu czasu; przejawiał się także w podporządkowaniu mu całego wyjaśnienia kosmogenezu.

Jeżeli więc dążenie do znalezienia ontycznej podstawy czasu prowadzi do przedstawionych trudności, to wypada zgodzić się z wnioskiem, że poszukiwaliśmy oparcia dla czegoś, co nie istnieje

⁹ *Encyclopédie philosophique universelle*, op. cit., s. 2567.

je. Czasu po prostu nie ma. Nie oznacza to jednak, że mielibyśmy wyrzucić swoje zegarki, zapomnieć o swoich planach i rozkładach jazdy; czas jest pomocny do porozumiewania się, ale pamiętajmy, że wszędzie, gdzie mowa o czasie, ukryty jest jakiś ruch. Mierzenie czasu nie jest chyba niczym innym niż porównaniem dwóch lub więcej ruchów, z których jeden jest wzorcem. Można zapytać, czy jest zawsze dostatecznie informatywne porównanie ruchów różnych rodzajów (np. biologicznych i fizykalnych) i czy w ogóle jest możliwe przeprowadzenie takiego porównania (np. zmian z początkowych stadiów wszechświata i ruchów o wiele późniejszych).

Jeśli przyjmiemy tę hipotezę, to ani rozwój wszechświata, ani jego historia nie zostaną wcale zubożone. Nie będą bowiem określone jakąś fikcyjną osią czasową (naszą niedoskonałą pomocą dla zilustrowania pewnych związków), ale będą dane zdarzeniami, ich biegiem i powiązaniem, przyczynowymi więziami i konkretnymi procesami.

Jestem przekonany, że przez przyjęcie takiego rozwiązania nic nie stracimy. Przeciwnie, zyskamy szansę, by lepiej uświadomić sobie wartość otaczających nas rzeczy. Wartości nie są bowiem tylko ekonomiczne, użyteczne itp., lecz każda rzecz jest niezastępowalna w tym, że odkłada w sobie cały miniony rozwój, który doprowadził aż do niej, każda istota strzeże w sobie wszystkich swoich przodków i ich uczynków, wszystkiego wokół nas – to właściwie skoncentrowane zdarzenia i procesy, przeszłość, której nie umiemy odtworzyć.

Za przejrzanie tłumaczenia i pomoc w ustaleniu terminologicznej poprawności tekstu dziękuję p. Jerzemu Karczewskiemu z Katedry Biofizyki i Biologii Komórki Uniwersytetu Śląskiego.

Bogusław Szubert