

ZDARZENIA, RZECZY, PROCESY [1975]

Streszczenie

Stanowiska ontologiczne, jakie przedstawiono w omawianej pracy, zostały wyróżnione ze względu na ich stosunek do trzech kategorii ontologicznych: kategorii rzeczy, zdarzeń i procesów. Autor zakłada przy tym, że wobec każdej z tych kategorii możliwe są trzy postawy: a) uznanie istnienia, b) redukcja przez definicję do jednej z pozostałych kategorii, c) redukcja przez eliminację. Redukcja przez definicję kategorii *K* do kategorii *K'* oznacza podanie definicji terminu *K*, w której definiensie występuje termin *K'*; natomiast redukcja przez eliminację to po prostu uznanie nieistnienia danej kategorii.

Cztery wyróżnione stanowiska: reizm T. Kotarbińskiego, pluralizm R. Ingardena, reizm liberalny oraz ewentyzm, mają następującą charakterystykę. Reizm uznaje istnienie wyłącznie rzeczy, eliminuje natomiast zdarzenia i procesy. Pluralizm przyjmuje istnienie rzeczy, zdarzeń i procesów, odrzucając możliwość redukcji którejkolwiek z kategorii. Reizm liberalny uznaje istnienie rzeczy, natomiast zdarzenia i procesy redukuje do rzeczy definicyjnie. Ewentyzm za indywidualia przyjmuje zdarzenia, redukując do nich zarówno rzeczy, jak i procesy.

Ze względu na różne sposoby redukcji zdarzeń do rzeczy, Augustynek wyróżnia trzy odmiany realizmu liberalnego. Są to: reizm liberalny w wersji czasowej K. Ajdukiewiczza (zdarzenie = fakt, że rzecz *x* ma własność ϕ w momencie *t*), reizm liberalny w wersji czasowej R. Wójcickiego (zdarzenie = fakt, że rzecz *x* jest w momencie *t*) oraz reizm liberalny w wersji aczasowej (zdarzenie = fakt, że rzecz *x* ma własność ϕ).

W ewentyzmie zarówno rzeczy, jak i procesy określa się jako pewnego typu zbiory zdarzeń. Autor nie podaje warunku wystarczającego i koniecznego do tego, aby dany zbiór zdarzeń był rzeczą lub procesem. Podane zostają jedynie warunki konieczne, które musi spełniać zbiór zdarzeń *X*, aby być rzeczą bądź procesem. Równoważnościowe definicje "rzeczy" i "procesu", których istnienie postuluje ewentyzm, można znaleźć w późniejszej pracy Augustynka (zob.: "Ewentyzm punktowy", *Studia Filozoficzne* 1990 nr 4, s. 225-232).

Tomasz Bigaj

Przez ontologię, w wąskim sensie, rozumie się dziedzinę badań dotyczącą "tego, co istnieje i w jaki sposób istnieje". Oczywiście — co w filozofii jest regułą — ma miejsce wiele różnych kierunków ontologicznych, krócej — ontologii. W związku z tym [...] powstaje zagadnienie: jaka ontologia jest adekwatna do [...] [umiarkowanego] monizmu [w wersji zdarzeniowej] oraz do współczesnej fizyki, a szczególnie — teorii względności. Ścisłej mówiąc — chodzi tu o adekwatność w stosunku do definicji czasu tego monizmu oraz do teorii czasu zawartej w teorii względności.

Warunki, jakie — naszym zdaniem — winna spełniać ontologia adekwatna w sensie wyżej podanym są następujące. Po pierwsze, (a) ontologia taka musi zakładać, że istnieją zdarzenia fizyczne, że tworzą one zbiór zwany światem zdarzeń, oraz że zbiór ten

wyposażony jest w strukturę czasoprzestrzenno-fizyczną. Po drugie, (b) musi ona zakładać, że istnieją momenty stanowiące zbiory zdarzeń, że tworzą one zbiór zwany (wężej) czasem, oraz że zbiór ten wyposażony jest w określoną strukturę. To samo dotyczy punktów przestrzennych i punktów czasoprzestrzennych oraz odpowiednich ich zbiorów — przestrzeni fizycznej i czasoprzestrzeni; w ten sposób świat zdarzeń winien stanowić jednolitą podstawę dla definicji i teorii: czasu, przestrzeni i czasoprzestrzeni. Oba te warunki są narzucone przez rozważany monizm. Po trzecie, (c) ontologia taka musi zakładać, że istnieją nadto: rzeczy (ciała) i procesy fizyczne, oraz że mają one własności i wchodzą — jak zdarzenia — w relacje czasowe, przestrzenne i fizyczne. Mówiąc dokładniej, chodzi tu o rzeczy i procesy pewnego typu. Z jednej strony — o ciała (o niezerowej masie spoczynkowej), funkcjonujące w roli układów odniesienia, w stosunku do których są zrelatywizowane (obiektywnie!) i określone przynajmniej niektóre relacje czasowe, np. [...] [równoczesności], i przestrzenne, np. [...] [kolokacji], oraz — definiowane za pomocą tychże relacji obiekty (momenty, punkty przestrzenne itd.). Z drugiej zaś strony — chodzi o procesy i ciała, funkcjonujące w roli przyrządów mierniczych: dla pomiaru długości interwałów czasowych (zegary) i interwałów przestrzennych (pręty). Warunek powyższy jest oczywiście narzucony przez fizykę, a jego pierwsza składowa przez teorię względności.

Zanim przejdziemy do analizy różnych ontologii i zbadania ich z punktu widzenia sformułowanych warunków, rozważymy rozmaite kategorie ontologiczne oraz metody redukcji liczby kategorii. W aparacie pojęciowym ontologii figurują co najmniej dwa typy kategorii. Do pierwszego z nich należą: rzeczy, procesy i zdarzenia. Do drugiego zaś: własności, relacje i zbiory, kategorie tego typu mają — jak się zdaje — charakter relatywny. Znaczy to, że są one zawsze odniesione do jakichś przedmiotów, przede wszystkim kategorii typu pierwszego. Tak więc mówi się o zbiorach rzeczy, procesów, zdarzeń; ale także o zbiorach takich zbiorów, *etc.* Mówi się o własnościach rzeczy, procesów i zdarzeń; ale również o własnościach relacji, własności i zbiorów. Wreszcie mówi się o relacjach między rzeczami, procesami i zdarzeniami; ale też o relacjach między własnościami, relacjami i zbiorami. Czy kategorie typu pierwszego mają również charakter relatywny? To zależy od rodzaju ontologii. W każdym razie, takie lub inne z nich wewnątrz każdego stanowiska ontologicznego nie są relatywne, czyli — użyjmy tu tego terminu — absolutne.

W większości ontologii dokonuje się zabiegu zwanego redukcją kategorii ontologicznych. Chodzi tu po prostu o zmniejszenie ich liczby, która wydaje się dość niepokojąca dla filozofów, zmierzających do zuniifikowanego i względnie prostego obrazu rzeczywistości. Istnieją co najmniej dwie metody owej redukcji. Pierwsza polega na zastosowaniu definicji normalnych pewnych kategorii przez kategorie inne, zwykle z użyciem kategorii relatywnych. Jest to więc metoda redukcji przez definicję. Uznaje się tu istnienie kategorii zdefiniowanych, ale w sensie pochodnym, *ergo* — «słabszym» względem kategorii definiujących. Metoda druga polega po prostu na negacji istnienia pewnych kategorii. Jest to metoda redukcji przez eliminację. Metody redukcji stosuje się głównie — chociaż nie tylko — do kategorii pierwszego typu, i to interesuje nas przede wszystkim. Czasem, chociaż rzadko, nie dokonuje się redukcji, lecz stwierdza tylko zależność egzystencjalną pewnych kategorii od innych. Stąd wniosek, że

redukcja przez definicję implikuje zależność egzystencjalną — kategorii zdefiniowanych od kategorii definiujących. Ale nie jest na odwrót: stwierdzenie zależności egzystencjalnej nie implikuje wcale redukcji kategorii przez definicję.

Rozpatrzmy cztery ontologie, które można w pewien sposób uporządkować w ciąg. Krańce tego ciągu stanowią: reizm [T.] Kotarbińskiego, który uznaje jedynie istnienie *rzeczy*, oraz pluralizm [R.] Ingardena, który uznaje istnienie rzeczy, procesów i zdarzeń. Stanowiska pośrednie w tym ciągu zajmują: reizm liberalny (nazwę wymyśliliśmy), który uznaje istnienie rzeczy i definicyjnie redukuje do nich procesy i zdarzenia; oraz ewentyzm, który uznaje istnienie zdarzeń i definicyjnie redukuje do nich rzeczy i procesy. Najpierw zanalizujemy stanowiska krańcowe i ich koncepcje czasu. Wykażemy, że jawnie nie spełniają one warunków adekwatności sformułowanych na wstępie tego paragrafu.

Naczelna teza *r e i z m u*, którego twórcą jest Kotarbiński [...], brzmi: istnieją jedynie rzeczy, lub każdy przedmiot jest rzeczą. Wynika stąd, że jedynymi indywiduami (w sensie ontologicznym) są oczywiście *rzeczy*. Kotarbiński jest pansomatystą, tzn. twierdzi, że każda rzecz jest ciałem; te ostatnie zaś określa jako obiekty czasowe, przestrzenne i fizycznie jakieś.*1 Świat materialny stanowi zbiór mereologiczny ciał, innymi słowy — jest on największym ciałem, którego częściami są ciała poszczególne, a które z kolei mogą się składać z innych ciał.

Z tezy naczelnej reizmu wynika wniosek, że nie istnieją procesy i zdarzenia, a także — własności, relacje i zbiory. Mamy tu zatem redukcję wszystkich kategorii — do kategorii *rzeczy-ciał* — przez negację ich istnienia, a zatem przez eliminację. W tym punkcie konieczne są dwa zastrzeżenia. Opieramy się tu na pierwotnej wersji reizmu. W wersji późniejszej wymienione negatywne wnioski nie są zdaniem sensownymi; a zatem nic ma również sensu teza, że istnieją procesy i zdarzenia; to samo dotyczy własności, relacji i zbiorów. Pogląd, że nie istnieją procesy i zdarzenia, a także własności, relacje itd., nie znaczy — jak twierdzi Kotarbiński — że rzeczom coś się nic przytrafia (nie «przydarza»), że rzeczy się nie zmieniają (nie «procesują»). Jak również — że rzeczy nie są jakieś, ani że nic są wzajemnie ustosunkowane. Pogląd ten sprzeciwia się tylko temu, jakoby istniały — równoległe z rzeczami — takie przedmioty jak procesy, zdarzenia, własności itd. Sądząc tak popełnia się błąd hipostazowania.

Reistyczna koncepcja czasu wygląda następująco. Odrzuca się tutaj istnienie czasu, jako przedmiotu rozumianego «na wzór» ciał, czyli ośrodka, w którym ciała są czasowo «porozmieszczane». Dokładnie to samo twierdzi się o — analogicznie rozumianej — przestrzeni fizycznej. Nic znaczy to jednak, że ciała nie trwają, ani też że nie są czasowo wzajemnie ustosunkowane. Ciała trwają — wszak *ex definitione* są one czasowe. Nadto, są one *c z a s o w o u p o r z ą d k o w a n e*: dla dowolnych dwóch ciał jedno jest wcześniejsze, albo późniejsze, albo równoczesne z drugim. Do tego sprowadza się konstruktywna składowa tej koncepcji czasu. Analogicznie przedstawia się reistyczna koncepcja przestrzeni.

Przedstawiona ontologia wyraźnie nie spełnia warunków adekwatności. Pozostaje w logicznej kolizji z warunkiem (a), żądającym istnienia zdarzeń, oraz z tym elementem warunku (c), który żąda istnienia procesów. Argumentacja tej ontologii za odrzuceniem istnienia zdarzeń i procesów, a także własności, relacji i zbiorów nie wydaje się przekonująca. Być może, rzeczywiście jest tak, że zdarzenia i procesy zależą egzystencjalnie od

rzeczy, tzn. «zachodzą» w rzeczach a nie *an sich*; i podobnie jest w stosunku do własności rzeczy i relacji między rzeczami. Ale stąd nic wynika wcale, że obiekty te nie istnieją. Dodajmy, że na terenie fizyki, a szczególnie relatywistycznej, istnienie zdarzeń i procesów jest poza wszelką dyskusją: nagminnie operuje się tu tymi pojęciami i wątpić należy w ich eliminację, stosując np. zalecaną przez reizm metodę przekładu. Ontologia ta jest zbyt radykalna, aby była prawdziwa.

Nie spełnia ona także warunku (b), żądającego istnienia momentów-zbiorów zdarzeń, oraz zbioru takich zbiorów. Wynika to z negacji istnienia zdarzeń i zbiorów. Krytyczne uwagi reizmu na temat czasu dotyczą oczywiście dualizmu [I.] Newtona — wyeksplikowanego mereologicznie. I należy je zaaprobować. Natomiast nie bardzo rozumiem pozytywną koncepcję czasu w tej doktrynie. Na pierwszy rzut oka jest ona podobna do koncepcji [G. W.] Leibniza zrekonstruowanej w języku rzeczy (a nie zdarzeń) i języku mereologii (a nie teorii mnogości). Nie pojmuję jednak, jak rzeczy mogą bezpośrednio wchodzić w relacje czasowe, co się tutaj twierdzi. Uważam, i nie tylko ja, że w relacje te wchodzi bezpośrednio zdarzenia i procesy, a dopiero poprzez nie, czyli pośrednio, w relacje czasowe wchodzi *rzeczy*. Reasumując: reizm, odrzucając istnienie zdarzeń i procesów, blokuje sobie drogę do odpowiedzi na pytanie: czym jest czas, rozumiany nie po Newtonowsku. Świadom jest tego Kotarbiński pisząc, że nie możemy wymienić cech składających się na znaczenie terminu "czas". W tej sytuacji nie wyobrażam sobie także, jak na gruncie reizmu można zinterpretować własności, które fizyka czasowi przypisuje. Obowiązek ten spada na reistę.

Omówimy teraz ontologię, którą nazwaliśmy *p l u r a l i z m e m*, a której twórcą jest Ingarden [...]. Przyjmuje się istnienie trzech rodzajów przedmiotów, tzw. «czasowo określonych»: rzeczy, które «trwają» w czasie, procesów, które «rozpościerają się» w czasie, oraz zdarzeń, które «dokonują się» w czasie. Procesy zachodzą w interwałach, zaś zdarzenia zachodzą w momentach, tj. są momentalne. Przyjmuje się dalej, że zdarzenia zależą egzystencjalnie od rzeczy. Innymi słowy — nie ma zdarzeń i procesów niezależnych od *rzeczy*, te ostatnie są egzystencjalnie «najsilniejsze». Jednakże — i to jest specyfika tego stanowiska — te trzy rodzaje przedmiotów są na tyle odrębne co do swoich własności, że nie dają się zredukować (w drodze definicji) do jakiegoś jednego z nich. Ingarden za chybione uważa próby definicji procesu jako zbioru następujących po sobie zdarzeń, a tym bardziej — podobnej do powyższej — zdarzeniowej definicji rzeczy. Protestuje nie tylko przeciw redukcji ewentystycznej, ale również przeciw użyciu w tych definicjach pojęcia zbioru mnogościowego. Ontologia ta zakłada zatem zależność egzystencjalną zdarzeń i procesów od rzeczy, ale odrzuca redukcję tych kategorii do jednej z nich, np. do kategorii *rzeczy*. Stąd nie jest jasne, jaki rodzaj przedmiotów z podanych stanowi tutaj indywidua (w sensie ontologicznym): czy tylko *rzeczy*, czy także procesy i zdarzenia. Niezależnie od tego, świat materialny (realny) jest tutaj tworem składającym się. (mereologicznie) z trzech warstw: *rzeczy*, procesów i *zdarzeń*. Pierwsza z nich jest egzystencjalnie podstawowa, pozostałe zaś są względem niej istnieniowo pochodne.

A oto koncepcja czasu tej ontologii, zawarta w kontekście analizy wymienionych rodzajów przedmiotów «czasowo określonych». Twierdzi się, że nie chodzi tu o czas «abstrakcyjny», przez który Ingarden rozumie matematyczny, pusty czas, w szczególności fizyczny; ani też o czas «powszechny», uzyskany przez porównanie czasów przed-

miotów «czasowo określonych». Chodzi natomiast o czas «konkretny», tj. wypełniony tym, co się «w nim» dzieje (procesy) lub zdarza (zdarzenia). Zauważa się przy tym, że słowo «w czasie» stanowi zagadkę, której nikt trafnie nie ujął, ani tym bardziej nie rozwiązał.

Również i ta pluralistyczna ontologia nie spełnia wszystkich naszych warunków adekwatności. Spełnia wprawdzie warunki (a) i (c), domagające się istnienia zdarzeń, procesów i rzeczy. Ale koliduje z warunkiem (b), żądającym istnienia momentów-zbiorów zdarzeń oraz zbioru takich zbiorów. A to na skutek — naszym zdaniem — nieuzasadnionej awersji do stosowania teorii mnogości. W związku z tym Ingarden, który często używa pojęcia momentu i interwału, nie próbuje w ogólny nawet sposób określić sensu tych pojęć. Czas «abstrakcyjny», o którym mówi Ingarden, to po prostu czas Newtonowski. Niesłusznie jednak identyfikuje go tutaj z pojęciem czasu zawartym w fizyce w ogóle. Przecież fizyka relatywistyczna nie uznaje czasu pustego, a właśnie «konkretny», tj. wypełniony, co jawnie wyrażają obie wersje fizycznego monizmu. Ten czas fizyczny jest oczywiście «zmatematyzowany» i opozycja w stosunku do tego pojęcia oznacza wkroczenie na chybioną drogę koncepcji [H.] Bergsona. Jeśli zatem w omawianej ontologii *implicite* odrzuca się mnogościowe ujęcie momentów, a więc i czasu, a zarazem dualizm Newtonowski, to nie widzę innego wyjścia — wobec założenia istnienia momentów — jak przyjęcie dualizmu symetrycznego. Momenty nie są tu zbiorami zdarzeń a zarazem są niepuste. Wątpię jednak, czy Ingarden zgodziłby się na taką interpretację — pociąga ona bowiem istnienie momentów-indywiduów.

Zaprezentujemy i ocenimy obecnie ontologie pośrednie: reizm liberalny i ewentyzm. Przyjmują one istnienie zdarzeń, procesów i rzeczy. Wybierając jednak jedną z tych kategorii jako bazową, próbują definicyjnie zredukować do niej dwie pozostałe. Wykażemy, że ontologie te są zbliżone do adekwatnej, której poszukujemy. Ewentyzm, a szczególnie reizm liberalny, są koncepcjami słabo opracowanymi. Dlatego widoczne w nich luki postaramy się — w miarę możliwości — sami wypełnić.

Reizm liberalny ma dwa źródła: sympatię do reizmu oraz przekonanie o istnieniu zdarzeń i procesów, a także — własności, relacji i zbiorów. Teza pierwsza brzmi: istnieją rzeczy i stanowią one bazową kategorię. Jako takie są jedynymi indywiduami (w sensie ontologicznym). Rzeczy są oczywiście ciałami, scharakteryzowanymi jak w reizmie. Teza druga stwierdza, że istnieją procesy i zdarzenia, ale podlegają one redukcji przez definicję do bazowej kategorii — rzeczy. W rezultacie procesy i zdarzenia istnieją w sensie pochodnym względem rzeczy, tzn. zależnie od rzeczy, niesamodzielnie. Wobec tego nie są one indywiduami. Świat materialny stanowi — na gruncie tej ontologii — zbiór mereologiczny rzeczy-ciał wraz ze związanymi z nimi procesami i zdarzeniami. Składa się on więc z dwóch warstw: warstwy istniejących samodzielnie rzeczy oraz warstwy istniejących pochodnie względem rzeczy, niesamodzielnie — procesów i zdarzeń.

Sedno tego reizmu tkwi, rzecz jasna, w podanej procedurze redukcji przez definicję. Otóż procesy i zdarzenia określa się tutaj nie tylko za pomocą pojęcia rzeczy, ale nadto innych pojęć — własności lub pojęć czasowych. W związku z tym występują dwie wersje liberalnego reizmu: 1) taka, która w definicjach redukujących używa pojęć czasowych — nazwiemy ją *c z a s o w a*; 2) taka, która tego nie robi — nazwiemy ją *a c z a s o w a*. Obie wersje operują w swych definicjach, oczywiście, pojęciem rzeczy.

Skupimy się przede wszystkim na reistycznych definicjach zdarzeń i zaczniemy od wersji czasowej tej ontologii. W literaturze metodologicznej można znaleźć dwie definicje tego typu. Pierwsza pochodzi od [K.] Ajdukiewicza, druga od [R.] Wójcickiego. Zastrzeżmy się od razu — żaden z tych autorów prawdopodobnie nie przyznałby się do podanych wyżej tez reizmu liberalnego, który zresztą w znacznym stopniu został przez nas skonstruowany! Jest jednak faktem, że definicje te mają charakter reistyczny, chociaż sformułowano je w innym kontekście i dla innych celów.

Według Ajdukiewicza [...] zdarzenie z polega na tym, że rzecz a ma własność ψ w momencie m . Inaczej — zdarzenie z to fakt przysługiwania rzeczy a własności ψ w momencie m , co można wyrazić schematem definicyjnym: $z = \psi(a, m)$. Ajdukiewicz⁷ dodaje, że zdarzenia to obiektywne koreaty jednostkowych i prawdziwych zdań o formie $\psi(a, m)$. Zdarzenia definiuje się tu zatem za pomocą pojęć: rzeczy, własności rzeczy oraz momentu. Tak określone pojęcie zdarzenia można uogólnić na n rzeczy, wtedy ψ będzie relacją n -członową; zabieg taki wydaje się w pełni naturalny. Zgodnie z tą definicją dwa zdarzenia są różne względem danej rzeczy a , gdy rzeczy tej w tym samym momencie przysługują różne własności (oczywiście niesprzeczne) albo gdy ta sama własność przysługuje rzeczy w różnych momentach, albo wreszcie, gdy różne własności przysługują rzeczy w różnych momentach. Względem różnych rzeczy zdarzenia są różne nawet gdy własności i momenty są te same..

Wedle Wójcickiego [...] zdarzenie z to tyle, co rzecz a w momencie m , czyli — momentalny przekrój rzeczy; można to wyrazić schematem definicyjnym: $z = (a, m)$. Zdarzenia definiuje się tu więc z pomocą pojęć: *r z e c z y* oraz *m o m e n t u*. W związku z tym zdarzenia nie są korelatami zdań jednostkowych, lecz korelatami pewnych specjalnych nazw jednostkowych.² Zgodnie z tą definicją różne zdarzenia względem danej rzeczy a reprezentują różne momentalne przekroje a , *ergo* różnią się momentami. Porównajmy obie te definicje. Określenie Ajdukiewicza $\psi(a, m)$ jest bardziej «konkretnie», niż Wójcickiego (a, m) . W pierwszym dane zdarzenie jest «związane» z jedną własnością rzeczy; dlatego «na» danej rzeczy w danym momencie może istnieć wiele różnych zdarzeń. Natomiast w drugim, zdarzenie jako przekrój momentalny rzeczy, zawiera wszystkie zdarzenia w sensie Ajdukiewicza. W obu tych definicjach nie występuje pojęcie punktu przestrzennego. Pochodzi to zapewne stąd, iż rzeczy traktuje się (*implicite*) jako przestrzennie lokalizowalne, a zatem uważa się ten element za zbyteczny. Według obu definicji zdarzenia są czasowo punktowe, tj. momentalne. Jednak nie są one przestrzennie punktowe, albowiem *rzeczy*, czyli ciała \bullet — intuicyjnie lub *ex definitione* (jak u Kotarbińskiego) są przestrzennie rozciągłe. A zatem zdarzenia określone przez te definicje nie są czasoprzestrzenie punktowe.

Pozostaje kwestia reistycznej definicji procesu. Wymienieni autorzy nie podają jej, ale można to zrobić. Najprościej, w sposób pośredni — odwołując się do określonego wyżej pojęcia zdarzenia i zakładając, że proces jest zawsze odniesiony do określonego interwału, analogicznie jak zdarzenie — do określonego momentu. Stosując definicję Ajdukiewicza, proces na danej rzeczy a w interwale i jest zbiorem zdarzeń, których momenty m tworzą interwał i , czyli — każdemu $m \in i$ odpowiada jakieś zdarzenie z tego zbioru. Stosując definicję Wójcickiego, proces na danej rzeczy a w interwale i jest zbiorem przekrojów a , których momenty m tworzą interwał i , czyli każdemu $m \in i$ odpowiada przekrój z tego

zbioru; innymi słowy — proces jest to rzecz a wzięta w interwale i . Oba te określenia procesu oczywiście się różnią, co wynika z różnic w odpowiednich definicjach zdarzenia.

Wersja czasowa liberalnego reizmu znajduje wyraz — jak sądzimy — w definicji zdarzenia podanej przez [H.] Stonerta [...]. Autor ten wyszedł od reizmu, ale daleko odeń odszedł. Nic będziemy tu zresztą rozważać kwestii, czy podziela on omawianą ontologię. Definicja ta jest następująca: zdarzenie to łączna realizacja określonych rzeczy i określonych ich własności lub relacji. Innymi słowy — zdarzenie z to fakt przysługiwania rzeczy a własności φ lub fakt zachodzenia między rzeczami a i b relacji φ etc. W używanej dotąd notacji można wyrazić to schematami definicyjnymi: $z = \psi(a)$, lub $z = \psi(a,b)$, etc. Zdarzenie definiuje się tu za pomocą dwóch pojęć: rzeczy oraz własności rzeczy lub relacji między rzeczami. Abstrahuje się tu jednak od pojęcia momentu — w ostrej opozycji do podanych wcześniej definicji. Stąd ukuliśmy nazwę wersji czasowej. Warto zauważyć, że w definicji tej — jak i w poprzednich — nie występuje także pojęcie punktu czasoprzestrzennego. Zdarzenia tak określone nie są przestrzennie punktowe (użycie pojęcia rzeczy!); czy są one punktowo czasowe — to inna sprawa — tego nie ma w definicji, bo nie ma ona w ogóle czasowego odniesienia.³ Wreszcie kwestia definicji procesu — Stonert jej nie podaje, a ja po prostu nie wiem, jak można w tej koncepcji, odwołując się jedynie do takiego określenia zdarzeń, sformułować taką definicję.

Powstaje problem: czy, a jeśli tak, to w jakim zakresie, przedstawione wersje liberalnego reizmu spełniają nasze warunki adekwatności. Wersja czasowa spełnia ewidentnie warunki (a) i (c), żądające istnienia: zdarzeń, procesów i rzeczy. Nie spełnia ona jednak warunku (b), który domaga się istnienia momentów jako zbiorów zdarzeń. Dlaczego? Przecież przyjmuje się *tu implicite*, że momenty istnieją! Otóż rzecz w tym, iż w ramach tego poglądu nie można definiować momentów jako zbiorów zdarzeń, a w konsekwencji — przyjąć, że stanowią one takie zbiory. Dowód tego jest prosty — określając zdarzenia za pomocą momentów nie można określać momentów zwrotnie za pomocą zdarzeń, np. stosując definicję przez abstrakcję. W przeciwnym bowiem razie wpada się natychmiast w *circulus in definiendo*, co jest tutaj nieuniknione. Widać to jasno u Ajdukiewicza. W cytowanej już rozprawie o czasie [...] definiuje on momenty przez abstrakcję jako zbiory zdarzeń. W kontekście tej rozprawy błędnego koła nic ma. Ale właśnie dlatego, że autor zupełnie pomija swą definicję zdarzenia za pomocą momentu, podaną w innej swej pracy [...], z której ją wzięliśmy. Jeśli jednak uwzględnić obie te rozprawy, a więc — obie te definicje, to otrzymujemy błędne koło.

W jaki sposób można wydostać się z tego logicznego zaułka? Jest jasne, że aby to uczynić, należy albo (1) zrezygnować z definicji momentów, odwołującej się do zdarzeń, albo (2) zrezygnować z definicji zdarzeń, odwołującej się do momentów.

Rozważmy oba człony tej alternatywy. Wybór (1) oznacza odrzucenie definicji momentów przez abstrakcję, a więc nieadekwatność takiej ontologii. Wobec tego, prowadzi do przyjęcia dualizmu Newtona lub co najmniej dualizmu symetrycznego — jako bardziej konsyistentnego z fizyką współczesną. W obu wypadkach trzeba zaakceptować koncepcję momentów-indywiduów (w sensie ontologicznym). Pozostaje to jednak w sprzeczności z liberalnym reizmem, który za jedyne indywidua uważa rzeczy. Ci autorzy, którzy definiują zdarzenia odwołując się do momentów, a zarazem nie przyznają się do tej ontologii, powyższej sprzeczności unikają. Tym niemniej i oni muszą przyjąć założenie

momentów—indywiduów, a w konsekwencji — przynajmniej dualizmu symetrycznego. W przeciwnym razie grozi im błędne koło. Wybór członu (2) jest znacznie korzystniejszy gdyż pozwala zdefiniować momenty przez abstrakcje i wobec tego adekwatność ontolog jest zagwarantowana. Wymaga on jednak definicji zdarzeń nie odwołującej się do momentów albo niedefiniowania ich w ogóle. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z czasową wersją reizmu liberalnego. W drugim zaś — uzyskujemy wyraźną kolizję z i ontologią w ogóle. Zakłada ona bowiem redukcję — na drodze definicji — zdarzeń do rzeczy. Nie definiując zdarzeń, nie dokonujemy zatem takiej redukcji.

Z treści czasowej wersji reizmu liberalnego oraz z konkluzji przeprowadzonej wyżej dyskusji wynika, że wersja ta spełnia nasze warunki adekwatności. Spełnia w sposób oczywisty warunki (a) i (c). Co do warunku (b), to, jak już mówiliśmy, wersja ta pozwala zdefiniować momenty jako zbiory zdarzeń.⁴ Określa się tu bowiem zdarzenia w sposób czasowy, tj. nie odwołując się wcale do momentów, a jedynie do rzeczy, ich własności oraz relacji między nimi.

Wersja ta nie jest jednak pozbawiona defektów. Pierwszy z nich polega na tym, — jak wskazywaliśmy — zdarzenia tak zdefiniowane są przestrzennie rozciągnięte, co wiąże się tu z użyciem pojęcia rzeczy. Fakt ten blokuje drogę do definicji przez abstrakcję punktów przestrzennych jako zbiorów takich zdarzeń, a więc i przestrzeni fizyczne możemy tu jedynie, jak sądzę, stosować definicję tych obiektów przez podobieństwo a więc procedurę typu [B.] Russella. Fakt ten blokuje także drogę — co wynika z poprzedniego — do definicji przez abstrakcję punktów czasoprzestrzennych, a więc i czasoprzestrzeni. W konsekwencji, przyjęte tu określenie zdarzeń nie pozwala na zdefiniowanie przez abstrakcję, tj. w *taki sam sposób*, jednocześnie: czasu, przestrzeni fizycznej i czasoprzestrzeni. Stanowi ono jedynie podstawę dla definicji czasu przez abstrakcję.

Drugi defekt jest o wiele bardziej zasadniczy. Wydaje się nie ulegać wątpliwości, że ni wszystkie obiekty określone schematem: $\psi(a)$ lub $\varphi(a,b)$ są zdarzeniami, nie tylko w znaczeniu potocznym, ale i, co gorsza, fizycznym. Na przykład, fakt wyrażony zdaniem: "Ten przedmiot jest rozgrzany" jest na pewno zdarzeniem, natomiast fakt wyrażony zdaniem: "Ten przedmiot jest metalowy" — zdarzeniem nie jest. Przyjęta definicja zdarzenia jest zatem za szeroka. Aby wyeliminować ten jej mankament, należy ograniczyć zbiór dopuszczalnych własności ψ i relacji φ w podanym schemacie. Jak jedna scharakteryzować te ψ i φ , które określają nam zdarzenie, *ergo* odróżnić je od tych ψ i φ które tego nie czynią? Jedno jest pewne — charakterystyka taka nie może odwoływać się do czasu, a ściślej — momentów. Jeśli warunek ten nie zostanie spełniony, to nieuniknione jest błędne koło, takie samo jak w wypadku definicji zdarzeń za pomocą pojęcia momentu. Na razie nie wyobrażam sobie, jak sformułować tę charakterystykę, aby spełniała ona wymieniony warunek. Wobec tej istotnej komplikacji omawianą czasową wersję reizmu liberalnego można uważać za ontologię jedynie zbliżoną do poszukiwanej adekwatnej.

Przejdziemy wreszcie do drugiej pośredniej ontologii, tj. e w e n t y z m u. W filozoficznej literaturze "ewentyzm" nazywa się dwie różne, chociaż bardzo pokrewne ontologie: o bazie zdarzeniowej i o bazie procesowej. Ontologią Whiteheada—Russella m; jawnie bazę procesową. Zaś ontologia reprezentowana przez [H.]. Reichenbacha, [H.]. Mehlberga i innych — bazę zdarzeniową. Tylko ostatnia stanowi ewentyzm *sensu stricte*

i jedynie ona nas tutaj interesuje. Pasuje bowiem jako tako do aparatu fizyki relatywistycznej. Mówiąc wcześniej o ewentyzmie — ją właśnie mieliśmy na myśli. Wybór nasz nie jest więc przypadkowy. Ontologia ta nie jest dostatecznie rozpracowana i postaramy się ją nieco uzupełnić i wyprecyzować.

Pierwsza teza ewentyzmu brzmi: istnieją zdarzenia fizyczne i stanowią one kategorie bazową, tzn. są jedynymi indywiduami (w sensie ontologicznym). Mnogościowy zbiór wszystkich zdarzeń stanowi świat zdarzeń $S/\dots/J$ Jako indywiduów zdarzeń się nie definiuje — odpadają zatem trudności charakterystyczne dla reizmu liberalnego. Odwołujemy się tylko do fizykalnego sensu terminu "zdarzenie", przy którym zdarzenia różnią się od procesów i rzeczy—ciał. Oczywiście nie zakłada się tutaj (ani nie neguje), że są one czasoprzestrzenne, a więc czasowo i przestrzennie punktowe.

Teza druga ewentyzmu stwierdza, że istnieją procesy i rzeczy (ciała), ale podlegają one redukcji przez definicję do kategorii bazowej, tj. zdarzeń. Traktując sprawę generalnie — o czym zaraz będzie szczegółowo mowa — procesy i rzeczy określa się jako pewne specyficzne mnogościowe zbiory zdarzeń. Wobec tego — aprobując tu stanowisko umiarkowanego realizmu w kwestii istnienia zbiorów — procesy i rzeczy istnieją w sensie pochodnym względem zdarzeń, tzn. zależnie od zdarzeń, niesamodzielnie. W związku z tym nic są one indywiduami. Reichenbach, Mehlberg i inni ewentyści, chociaż nie deklarują *explicitie* pozycji realizmu umiarkowanego, to sądzą, że nie mieliby nic przeciw niemu; a w rezultacie — przeciw wnioskowi, że procesy i rzeczy istnieją niesamodzielnie. A zatem ewentyzm uznaje istnienie rzeczy i procesów. Stąd niesłuszną jest opinia Kotarbińskiego [...], że wedle tej ontologii istnieją tylko zdarzenia. Jest ona prawdziwa tylko przy założeniu, że istnieją jedynie indywidua. Jak widzieliśmy, ewentyzm takiego założenia nie przyjmuje. Jest to ontologia redukcjonistyczna, analogiczna do liberalnego reizmu, a nie odwrócenie reizmu, uznającego istnienie tylko rzeczy. Dodajmy wreszcie, że ewentyzm przy konstrukcji pojęć i formułowaniu twierdzeń operuje w sposób jednolity językiem teorii mnogości, co nadaje mu jasność i ścisłość. Z tego punktu widzenia odróżnia się on korzystnie od innych prezentowanych ontologii. W tym także — w pewnym stopniu — od liberalnego reizmu, który sięga tylko sporadycznie do tego języka, np. przy definicji procesu, ale, jak widzieliśmy, dyskutowane definicje zdarzenia nie mają mnogościowego charakteru.

Siła i słabość ewentyzmu tkwi oczywiście w jego treści. Ta zaś sprowadza się do konkretnych ewentystycznych definicji rzeczy i procesów. Dla ich sformułowania konieczne jest jeszcze co najmniej jedno założenie, które ontologia ta czyni, idąc w ślad za fizyką [...]. Mianowicie, że zdarzenia wchodzą w relacje czasowe, przestrzenne i czasoprzestrzenne oraz w rozmaite relacje fizyczne, łącznie z tak uniwersalną relacją, jak kausalna. Krótko — że zbiór S posiada strukturę, którą stanowią wymienione relacje. Relacje pierwszego typu pozwalają ewentystycznie i przez abstrakcję zdefiniować: momenty, punkty przestrzenne i punkty czasoprzestrzenne, a w konsekwencji — czas, przestrzeń fizyczną i czasoprzestrzeń. [...] A zatem już w punkcie wyjściowym ewentyzmu dysponujemy mocną bazą dla teorii czasu i przestrzeni. Ale również — istotnym, bo koniecznym elementem dla konstrukcji ewentystycznych definicji rzeczy i procesów.

Ten drugi zabieg definicyjny — dla ewentyzmu zasadniczy — okazuje się jednak skrajnie skomplikowany i dotychczas nie uwieńczony sukcesem. Dokładniej mówiąc, nie

ma dotąd normalnych ewentystycznych definicji rzeczy i procesów. Zastanówmy się najpierw nad ewentualną zdarzeniową definicją rzeczy, czyli ciał. Z punktu widzenia ewentyzmu, rzeczy są niewątpliwie zbiorami zdarzeń⁵ i to zbiorami o pewnej strukturze. Na pewno do charakterystyki tej struktury należą z jednej strony relacje czasowe i przestrzenne, a z drugiej — relacje fizyczne.

Jak określić czasoprzestrzenną składową strukturę rzeczy? Jeśli jakiś zbiór zdarzeń jest rzeczą, to zawiera dwa typy zdarzeń: (a) takich, które wchodzą w relację absolutnej wcześniejszości oraz (b) takich, które wchodzą w relację quasi-równoczesności [...].

Warunek (a) oznacza rozciągłość czasową zaś (b) — rozciągłość przestrzenną, cechy niezależne od układu odniesienia. Jest to zgodne ze szczególną teorią względności, według której rzeczy zajmują obszary czasoprzestrzenne. Czy rzecz zajmuje cały taki obszar, tj. czy dla każdego punktu takiego obszaru istnieje zdarzenie należące do danej rzeczy? Oczywiście, że nie — ciała «ażurowe», tj. z «dziurami» czasoprzestrzennymi, np. atomy lub jądra atomowe, nie spełniają tego wymogu. Wydaje się jednak, że aby zbiór zdarzeń był rzeczą, to winien zawierać jakieś czasoprzestrzennie spójne obszary. Być może, rozważana składowa struktura rzeczy nic ogranicza się do podanych wymagań. Jeśli tak, to stanowią one jedynie warunki konieczne tej składowej.

Jak jednak określić fizyczną składową strukturę rzeczy? Ta kwestia sprawia duży kłopot ewentyzmowi. Pisaliśmy, iż przyjmuje on, że zdarzenia wchodzą w relację kausalną. Na niej też próbuje się oprzeć podaną składową. Twierdzi się mianowicie, że jeśli zbiór zdarzeń jest rzeczą, to wszystkie należące doń pary zdarzeń wchodzące w relację absolutnie wcześniej są powiązane kausalnie. Ponadto, że pary zdarzeń quasi-równoczesnych, należące do tego zbioru, są powiązane kausalnie z pewnymi innymi zdarzeniami tego zbioru. A zatem relacja kausalna ma <<spajać>> zdarzenia omawianego zbioru «w rzecz», tj. gwarantować jej «jedność» a zarazem jej tożsamość w czasie, czyli fakt, że mimo różnic w różnych momentach, stanowi ona tę samą rzecz. W tym miejscu powstają dwie trudności. Pierwsza polega na tym, że bardzo często zdarzenia odnoszące się do różnych rzeczy są kausalnie powiązane. Może zatem być tak, że podawane warunki są spełnione, a mimo tego mamy dwie różne rzeczy. Wobec tego na wymienioną strukturę kausalną należy nałożyć pewne ograniczenia, które pozwalają odróżnić dwie rzeczy od siebie. Niestety, ograniczeń takich dotąd nie sprecyzowano. A zatem mamy tu jedynie konieczne warunki omawianej składowej. Trudność druga dotyczy kwestii bardziej generalnej — na czym właściwie polega relacja kausalna między zdarzeniami? [...] Reasumując: w ontologii tej nic sformułowano dotąd normalnej ewentystycznej definicji rzeczy. Podano tylko, dość zresztą oczywiste, warunki konieczne czasoprzestrzenne i fizyczne rzeczy jako pewnych zbiorów zdarzeń.

Analogicznie wygląda zagadnienie ewentystycznej definicji procesów. Są to na pewno również zbiory zdarzeń o jakiejś strukturze z podwójną charakterystyką relacyjną: czasoprzestrzenną i fizyczną. Przyjmuje się, że muszą to być zbiory zdarzeń czasowo rozciągłe. Nie muszą jednak być przestrzennie rozciągłe. Takie procesy nazywa się przestrzennie punktowymi; w przeciwnym razie — niepunktowymi; wtedy nie różnią się one z czasoprzestrzennego punktu widzenia od rzeczy. Przyjmuje się dalej, że każde dwa zdarzenia należące do nich, a wchodzące w relację absolutnie wcześniej, są kausalnie

powiązane. Podobna trudność, co przy definicji rzeczy, pojawia się i w tej konstrukcji — chodzi o odróżnienie dwóch procesów tak określonych. Czyli i tutaj są podane jedynie warunki konieczne dla procesów.

Dysponując powyższymi cząstkowymi definicjami rzeczy i procesów można jednak określić czasowe i przestrzenne ich części. Rzecz ma trzy typy części: czasowe, przestrzenne i czasoprzestrzenne. Części czasowe są dwojakiego rodzaju: momentalne i interwałowe. Część momentalna lub przekrój czasowy rzeczy to zbiór wszystkich zdarzeń należących do rzeczy-zbioru, które zachodzą równocześnie, tj. w danym momencie. Część interwałowa, lub warstwa czasowa rzeczy, to zbiór wszystkich zdarzeń należących do rzeczy-zbioru, które zachodzą w odpowiednich (i wszystkich) momentach z danego interwału czasowego. Części przestrzenne są również dwóch rodzajów: punktowe i interwałowe. Część punktowa lub przekrój przestrzenny rzeczy to zbiór wszystkich zdarzeń, należących do rzeczy-zbioru, które są kolokalne, tj. zachodzą w danym punkcie przestrzennym. Część interwałowa lub warstwa przestrzenna rzeczy to zbiór wszystkich zdarzeń należących do rzeczy-zbioru, które zachodzą w odpowiednich punktach z danego interwału przestrzennego. Wreszcie, część czasoprzestrzenna rzeczy to zbiór wszystkich zdarzeń należących do rzeczy, które zachodzą w punktach danego obszaru czasoprzestrzennego. Przekroje czasowe i przekroje przestrzenne rzeczy są jej mnogościowymi częściami właściwymi, tzn. nie są identyczne z rzeczą-zbiorem. Ale warstwa czasowa i warstwa przestrzenna rzeczy oraz jej część czasoprzestrzenna — mogą być identyczne z rzeczą. Jest tak wtedy, gdy odpowiedni interwał takiej warstwy jest tożsamy z interwałem całej rzeczy, lub gdy obszar czasoprzestrzenny takiej części pokrywa się z obszarem całej rzeczy. Wtedy dana rzecz stanowi największą swą warstwę czasową lub przestrzenną. Ograniczając się do przekrojów czasowych lub właściwych warstw czasowych rzeczy, można powiedzieć, że rzecz jest sumą (mногоściową) wszystkich tych przekrojów lub warstw. Jeśli przez historię rzeczy będziemy rozumieć taką sumę, to oczywiście historia rzeczy jest identyczna z samą rzeczą. Warto w tym miejscu rozważyć, jak te części rzeczy mają się do części ciał czy pól, które bada się w fizyce. Jeśli rzeczy traktuje się ewentystycznie, to części tych obiektów fizycznych są pewnymi ich warstwami przestrzennymi; np. powłoka elektronowa i jądro atomu są takimi warstwami atomu; atom zaś w dniu wczorajszym i w dniu dzisiejszym — to różne warstwy czasowe atomu.

Traktując rzeczy czyli ciała jako zbiory zdarzeń rozumiane jak wyżej, przenosi się relacje czasowe, przestrzenne i fizyczne ze zdarzeń, z których rzeczy te się składają, na rzeczy, a także na ich części czasowe i przestrzenne. To samo dotyczy procesów i ich części. W ten sposób można np. zdefiniować relację równoczesności, relację wcześniej i później oraz relację czasowego zawierania się dwóch różnych rzeczy — odwołując się mianowicie do relacji [równoczesności, wcześniejszości i późniejszości] [...], w które wchodzi zdarzenia należące do tych rzeczy. Podobnie określić można porządek czasowy przekrojów czasowych danej rzeczy, a także jej (rozłącznych) warstw czasowych za pomocą relacji [...] [wcześniejszości] dla zdarzeń należących do tych części rzeczy. Można wreszcie scharakteryzować relacje kauzalne między dwoma rzeczami, a także procesami, odwołując się do relacji kauzalnych zachodzących między zdarzeniami, z których jedne należą do jednej rzeczy, a inne — do drugiej z nich. Powyższa procedura transferu relacji ze zdarzeń na rzeczy oraz procesy wskazuje, że relacje dla tych przedmiotów są definicyjne

p o c h o d n e względem odpowiednich relacji dla zdarzeń. Rzeczy-ciała posiadają taki lub inne własności fizyczne. Własności te przysługują ich przekrojom czasowym i na tych przekrojach przyjmują określone (liczbowe) wartości. Mówimy wtedy o s t a n a c h rzeczy — ze względu na jedną lub kilka własności. Jeśli rzecz jest zbiorem zdarzeń a jej przekroje są jej podzbiorami, to — oczywiście — własności te są własnościami tych podzbiorów zdarzeń. Nie należy, rzecz jasna, mieszać tych własności z własnościami zdarzeń-elementów tych podzbiorów. W pewnych przypadkach wartości danej własności zmieniają się od przekroju do przekroju. W innych — różnią się dopiero w różnych warstwach czasowych, wtedy wartości te przysługują całym warstwom. Wreszcie wartość danej własności może być ta sama dla wszystkich przekrojów danej rzeczy; wtedy wartość taka przysługuje całej rzeczy.

Jak w ontologii tej można określić świat materialny? Zgodnie z przyjętymi założeniami świat ten jest identyczny ze zbiorem wszystkich zdarzeń fizycznych, czyli ze światem *S* zdarzeń. Zdarzenia są indywidualiami, a więc mają typ logiczny 0. Świat zatem *mu* typ logiczny 1. Rzeczy i procesy jako specjalne zbiory zdarzeń są mnogościowymi częściami (właściwymi) świata i jako takie mają również typ 1. Jak już wiemy, ten sam charakter mają momenty, punkty przestrzenne i punkty. Wydaje się, że bez większego ryzyka można założyć, że każde zdarzenie jest elementem pewnej rzeczy-zbioru, czyli że nie ma zdarzeń istniejących «poza rzeczami». Można też założyć, że każdy proces jest podzbiorem pewnej rzeczy-zbioru, czyli że nie ma procesów «poza rzeczami». Powyższe założenia — jeśli są prawdziwe — «wiążą» zdarzenia i procesy z rzeczami, a więc w swoisty sposób «wyróżniają» kategorię rzeczy wśród pozostałych. W konsekwencji zmniejsza to różnicę między ewentyzmem a reizmem liberalnym. Opierając się na tych założeniach można stwierdzić, że świat materialny, tj. świat zdarzeń, jest sumą mnogościową rzeczy (albo procesów). Teza ta jest bardzo podobna do określenia Kotarbińskiego, że świat jest zbiorem mereologicznym rzeczy — wszak tu i tam rzeczy są częściami świata i mają ten sam, co świat, typ logiczny. Różnica — niemałej wagi — polega na odmiennym znaczeniu terminu «część»: w ewentyzmie chodzi o części mnogościowe, w reizmie o mereologiczne. Uwaga końcowa — własności fizyczne rzeczy-zbiorów, ich warstw i przekrojów czasowych, mają oczywiście jako zbiory zbiorów typ logiczny 2; taki sam typ posiadają, rzecz jasna, własności świata (zbioru *S*) jako całości. Koresponduje to z wnioskiem [...], że zdefiniowane przez abstrakcję: czas, przestrzeń fizyczna i czasoprzestrzeń mają także typ 2. Inaczej wygląda sprawa z własnościami zdarzeń — są one typu 1. Jest jasne, że własności własności fizycznych rzeczy mają już typ logiczny 3. I znów mamy korespondencję: ten sam typ, tj. 3, mają własności (np. topologiczne) czasu, przestrzeni fizycznej i czasoprzestrzeni.

Czy zaprezentowana wyżej ewentystyczna ontologia spełnia nasze warunki adekwatności? Niewątpliwie tak. Jeśli chodzi o warunki (a) i (c), to ewentyzm przyjmuje istnienie zdarzeń, procesów i rzeczy-ciał. Zauważmy, że zdarzenia traktuje się przy tym jako jedyne indywidualia. Ewentyzm ewidentnie spełnia warunek (b). Pozwala on od razu zdefiniować momenty jako zbiory zdarzeń, a czas jako zbiór takich zbiorów. Nadto zawiera tę koncepcję czasu (umiarkowanego monizmu fizycznego) jako swoją integralną składową. To samo dotyczy analogicznych koncepcji: przestrzeni i czasoprzestrzeni.

Ewentyzm, w swej aktualnej postaci, posiada jednak defekty. Zanim do nich przejdę,

poświęcę kilka słów zarzutowi, którym często posługują się jego oponenci. Chodzi im o to, że ewentyzm nie podaje definicji terminu "zdarzenie". Moim zdaniem jest to nieporozumienie. Albowiem termin ten — na mocy założenia, że zdarzenia są indywidualiami — funkcjonuje w tej ontologii w charakterze terminu pierwotnego. Dodajmy, że przyjmuje się tu, że zdarzenia wchodzą w relacje czasowe, przestrzenne i fizyczne. W toku zaś budowy — w ramach ewentyzmu — koncepcji czasoprzestrzeni okazuje się, że zdarzenia są czasoprzestrzennie punktowe. Dlatego zarzut ten uważam za pozorny. Podobnie sędzę o obiekcji następującej. Rzeczy, np cząstki, makrociała i pola fizyczne, są dostępne doświadczeniu i oddziałują między sobą. Jeśli jednak określa się je jako zbiory zdarzeń, to przekształca się je w przedmioty abstrakcyjne. Te ostatnie, jeśli nawet istnieją, to nie są dostępne doświadczeniu i nie oddziałują. Ten zarzut można odeprzeć, przyjmując stanowisko realizmu umiarkowanego, które identyfikuje zbiory z własnościami je określającymi. Wtedy ulega likwidacji powyższa konsekwencja sprzeczna z wiedzą o rzeczach-ciałach.

A oto rzeczywiste defekty ewentyzmu. A więc zarzuca się ewentyzmowi, że nie formułuje normalnych, ewentystycznych definicji rzeczy i procesów. Tak rzeczywiście jest, i analizując tę sprawę, stwierdziliśmy to *explicite*. Doszliśmy do konkluzji, że ewentyzm oferuje jedynie cząstkowe (warunki konieczne) definicje tych kategorii, a więc nie realizuje zupełnej ich redukcji do zdarzeń. Stanowi to istotny brak tej ontologii. Na usprawiedliwienie tego faktu można rzec, że jest to problem wyjątkowo trudny, i że ewentyzm jest słabo opracowany. Uważamy jednak, że problem ten da się rozwiązać.

Najpoważniejszy defekt ewentyzmu dostrzegam w czymś innym. Nie zauważyli go oponenci ewentyzmu, co jak sędzę, temu ostatniemu na zdrowie nie wyszło. Defekt ten powstaje na tle (obu) teorii względności, pochodzi więc bezpośrednio od fizyki. Dlatego ma tak zasadniczy charakter. Otóż teoria ta, oprócz pojęcia zdarzeń, operuje także pojęciem u k ł a d u o d n i e s i e n i a . Układy te są niewątpliwie ciałami, rzeczami; oczywiście pewnego typu (o niezerowej masie spoczynkowej). Stąd też [...] domagaliśmy się istnienia rzeczy, aby zagwarantować m.in. istnienie wymienionych układów. Sedno sprawy polega na tym, że w ewentyzmie rzeczy-ciała, a więc i układy odniesienia, definiuje się m.in. za pomocą relacji: absolutnej wcześniejszości oraz quasi-równoczesności [...] (określonych na zbiorze zdarzeń). Tymczasem w teorii względności twierdzi się, że relacje te nie są zrelatywizowane do układu odniesienia, czyli — są od układów niezależne. W rezultacie mamy twierdzenie, że relacje [...] [owe] są niezależne od (pewnych) ciał-zbiorów zdarzeń zdefiniowanych właśnie przez te relacje! Powstaje zatem pośrednie błędne koło". Pośrednie dlatego, że relacje [...], [o których mowa,] nie są określone za pomocą układu odniesienia. Pojęcie układu występuje tylko w powyższym twierdzeniu dotyczącym tej relacji, a ściślej — w owej cesze niezależności, o której ono mówi. Znacznie gorzej wygląda sprawa z relacjami; równocześnie [...] i wcześniej [...]. W teorii względności twierdzi się, że relacja [...] [równoczesności], a także i pewna podrelacja relacji wcześniejszości, są zrelatywizowane do układu odniesienia, czyli zależne od układów. Oprócz tego definiuje się te relacje m.in. za pomocą układu odniesienia! Chodzi tu przede wszystkim o relację [...] [równoczesności] (definicja [A.] Einsteina). Dodajmy, że relacja kolokacji [...] jest także zrelatywizowana do układu i zdefiniowana w podobny sposób, tj. za pomocą pojęcia układu. Ponieważ zaś momenty, a więc ich zbiór [...], określa się za pomocą relacji [...] [równoczesności], to pojęcie układu odniesienia występuje w ich definicjach! To samo dotyczy definicji

punktów przestrzennych i ich zbioru [...].

W związku z tym powstaje uzasadnione podejrzenie, że teoria względności równolegle z pojęciem zdarzenia używa pojęcia rzeczy-ciał (chodzi o układy odniesienia), które traktuje (*Implicite*) jako niezależne od pojęcia zdarzenia. Zakłada więc, że rzeczy nie są redukowalne do zdarzeń. Rzeczywiście, wydaje się, że aby twierdzenie tej teorii o niezależności relacji [...] [absolutnej wcześniejszości] i [...] [quasi-wcześniejszości] od układu odniesienia nie implikowało błędnego koła, to należy takie założenie przyjąć. Wydaje się, że trzeba to zrobić również wobec sytuacji, gdy relację [...] równoznaczności [i podrelację relacji wcześniejszości], (a także relację [...] [kolokacji]) definiuje się odwołując do układu odniesienia. Suponowane założenie jest jednak sprzeczne z ewentyzmem. Tego defektu nie spostrzegli nawet sami ewentyści, z wyjątkiem Mehlberga [...], który próbuje go wyeliminować, jak jednak uważam — bez powodzenia. Widać jasno, że bierze się on z ewentystycznej definicji rzeczy-ciał, a więc i układów odniesienia. I jedynie tutaj istnieje możliwość zlikwidowania omawianego defektu, a więc — pogodzenia ewentyzmu z teorią względności. Postulat jest prosty — ewentystyczna definicja rzeczy nie powinna odwoływać się do relacji czasowych [...] [absolutnej wcześniejszości] i [...] [quasi-równoczesności]. Ale jak to spełnić? Myślę, że istnieje tylko jedna droga: użycie do tego celu wyłącznie relacji kauzalnej i być może — także innych relacji fizycznych. Relacje te zaś — na podstawie tzw. kauzalnej koncepcji czasu — będą indukować składową czasoprzestrzenną strukturę rzeczy (wymaganą ich rozciągłość). W jaki sposób zrealizować powyższą ideę definicji rzeczy — na razie nie wiem. Jest jednak pewne, że od tego zależą dalsze losy ewentyzmu.

Konkludując: wobec tej zasadniczej trudności ontologia ta jest jedynie zbliżona do adekwatnej, analogicznie jak ontologia (aczasowego) liberalnego reizmu. Zauważmy, że trudność, na jaką natrafia ta ostatnia — o czym była mowa — ma bardzo podobny charakter. Tam chodziło o właściwą, reistyczną i aczasową definicję zdarzeń. Tu zaś — o właściwą, zderzeniową i aczasową definicję rzeczy. Osobiście sympatyzuję z ewentyzmem — posiada on bezsporne walory z punktu widzenia problematyki czasu a także przestrzeni. Uważam jednak, że liberalny reizm (w czasowej wersji) — w związku ze stanem ewentyzmu — jest równorzędnym kandydatem na adekwatną ontologię. Należy rozwijać obie te ontologie, oczywiście w kierunku likwidacji charakterystycznych dla nich defektów. Tylko pod tym warunkiem może dojść do ostatecznego wyboru którejś z nich. Jest także prawdopodobne, że rozwój fizyki przyczyni się do tego wyboru lub nawet sam zadecyduje o trafności określonej ontologii.

Na zakończenie rozpatrzymy zagadnienie: jak w obu tych ontologiach przedstawia się stosunek czasu do świata materialnego. Operują one odmiennymi nieco pojęciami świata materialnego, co implikuje pewne różnice w ich rozwiązaniach tego zagadnienia.

Według (aczasowego) r e i z m u l i b e r a l n e g o świat składa się z dwóch warstw: zbioru mereologicznego wszystkich rzeczy oraz zbioru mnogościowego wszystkich zdarzeń (procesy tu pomijamy) «sprzężonych» z rzeczami i stanowiących ich «stany». Pewne rzeczy bierze się tu jako układy odniesienia (trudność związana z układami nie ma tutaj miejsca). Na podstawie zbioru zdarzeń i określonych na nim relacji równocześnie i wcześniej, definiuje się przez abstrakcję momenty, a więc i czas oraz interwały. Ta koncepcja czasu jest już składową tej ontologii. Stosunek czasu do zbioru zdarzeń, czyli drugiej warstwy świata materialnego, jest taki sam, jak w ewentyzmie. Ale na czym polega

stosunek czasu do zbioru *rzeczy*, czyli pierwszej i podstawowej warstwy świata materialnego? Dysponując pojęciem momentu i interwału definiuje się przekroje i warstwy czasowe *rzeczy*, a w związku z tym rozciągłość czasową *rzeczy*. Relacje czasowe między tymi częściami *rzeczy* a także między rzeczami definiuje się przez odpowiednie relacje czasowe między zdarzeniami sprzężonymi z rzeczami i ich częściami. W rezultacie, świat *rzeczy* «tkwi» w czasie p o ś r e d n i o — poprzez świat zdarzeń. A ponieważ zdarzenia są związane z rzeczami, jako ich stany, to oczywiście momenty i czas istnieją zależnie od *rzeczy*. Zgodnie z realizmem umiarkowanym i podanymi założeniami, momenty są tu własnościami stanów *rzeczy*, a czas — własnością tych własności.

Według e w e n t y z m u świat materialny jest identyczny z mnogościowym zbiorem wszystkich zdarzeń. Rzeczy i procesy są pewnymi właściwymi mnogościowymi częściami świata zdarzeń. W związku z tym stosunek czasu do świata materialnego wygląda znacznie prościej. [...] Momenty — definiowane przez abstrakcję — są pewnymi własnościami zdarzeń, zaś czas — własnością tych własności. A zatem momenty i czas istnieją zależnie od zdarzeń, względem nich niesamodzielnie. [...]

Zdzisław Augustynek
Natura czasu
Warszawa 1975 PWN

Przypisy

1/ Wydaje się, że te definicje spełniają także zdarzenia (przynajmniej przy liberalnym rozumieniu terminu "fizyczny").

2/ Można jednak przyjąć, że zdarzenia w tej interpretacji są korelatami zdań typu "rzecz x jest w momencie t".

3/ Z podanego określenia zdarzeń wynika, jak się zdaje, że dopuszcza się (utaj ich rozciągłość czasową. Przykład: to, że ten oto stół jest brązowy, jest zdarzeniem rozciągłym czasowo od momentu pomalowania stołu aż do jego przemalowania lub zniszczenia.

4/ Jest to prawdą tylko przy założeniu, że umielibyśmy na zbiorze tak rozumianych zdarzeń skonstruować relację równoczesności, która byłaby relacją równoważnościową. Jak jednak widać z przypisu 3., nie wydaje się to łatwe (relacja «równoczesności» na zbiorze zdarzeń rozciągłych czasowo nie musi być przechodnia).

5/ Zdefiniowanie *rzeczy* jako zbiorów zdarzeń pociąga za sobą pewne trudności. Jedną z nich wynika z przyjmowanego zazwyczaj poglądu, iż zbiory, jako abstrakty, są pozaczasoprzestrzenne, a co za tym idzie niematerialne, nieobserwowalne, niezmiennie *itd.* Charakterystyka ta stoi w jaskrawej sprzeczności z własnościami przypisywanymi rzeczom. Nasuwają się dwa sposoby rozwiązania tego problemu. Po pierwsze, można zakwestionować powyżej przedstawiony pogląd, zakładając, że niektóre zbiory mogą być czasoprzestrzenne (np. takie, których elementy są przedmiotami czasoprzestrzennymi). Za takim rozwiązaniem przemawia fakt, iż żadna teoria dotycząca zbiorów *explicite* nie podnosi kwestii ich czasoprzestrzenności. Po drugie, istnieje możliwość takiego zinterpretowania ewentystycznej definicji *rzeczy*, które unika konieczności utożsamienia *rzeczy* ze zbiorem. Można mianowicie przyjąć, że zdarzenia i ich zbiory są teoretycznymi konstruktami, których formalne własności reprezentują niektóre własności świata realnego. W takiej interpretacji ewentyzm staje się czymś w rodzaju formalnego opisu rzeczywistości, podobnie jak większość zmatematyzowanych teorii fizycznych.

6/ Z błędnym kołem mielibyśmy do czynienia tylko wtedy, gdyby relacje absolutnej wcześniejszości i quasi-równoczesności były zdefiniowane za pomocą terminu "rzecz".

Tomasz Bigaj