

T o m a s z J a r m u ż e k

## Różne oblicza czasu i ich wspólny fundament

### 1. Metafizyka czasu, metafizyka czasów

W książce *Metafizyczne rozważania o czasie* autorka rozważa i porównuje różne podejścia do czasu. Wbrew jednak pierwszym narzucającym się skojarzeniom, kiedy temat czasu jest poruszany, rozważania te nie biorą pod uwagę filozoficznych problemów związanych z czasem fizycznym, a także bogatej w tym zakresie tradycji filozofii analitycznej i neopozytywistycznej.

Omawiana książka koncentruje się przede wszystkim na fenomenologiczno-psychologicznym pojęciu czasu. Często jednak, a zwłaszcza w ostatnich rozdziałach poświęconych filozofii Sartre'a, sztuce Wagnera, prozie Prousta czy filozofii Nietzschego, odbiega ona nawet od tego pojęcia i traktuje o artystyczno-filozoficznych i religijnych opisach wyobrażeń czasu czy historii przeżyć podmiotu ludzkiego w szczególnych dla niego okresach. Aspekty te, okraszone bogatą symboliką i przepełnione głębokimi metaforami, mają jednak peryferyjny charakter w naukowych rozważaniach nad czasem, choć stanowią jednocześnie silny impuls dla nieskrępowanej twórczości w ramach szeroko rozumianej humanistyki. Sytuacja ta generuje oczywiste pytanie o związek pomiędzy tymi różnymi poglądami i opisami, a w konsekwencji o związek między ich przedmiotami, o ile w ogóle takowe są.

Idąc za odrzucaną przez autorkę sugestią Ludwika Wittgensteina, który krytykuje słynną uwagę św. Augustyna o czasie za zbyt ni esencjalizm (por. s. 23–24, [2]), chciałbym zarysować pewną perspektywę rozważań nad czasem, która pomoże odpowiedzieć na powyższą kwestię. Perspektywa ta ma spełniać dwa postulaty.

Pierwszy postulat dotyczy nieprzywiązywania się do nazw. Fakt użycia słowa 'czas' nie musi nas obligować do brania pod uwagę zawartej w nim intencji znaczeniowej. Zbyt literalne traktowanie języka, bez uwzględnienia kontekstów pragmatycznych, często prowadzi bowiem do pomyłek o charakterze epistemologicz-

no-ontologicznym. Powołując do życia nowe pojęcie, często mamy skłonność do uznawania jego niepustości, tym samym powołując do życia nowy byt.

Drugim postulatem jest zachęta do przyjrzenia się różnym utrwalonym pojęciom czasu i suponowanym tam własnościom. Pojęć takich jest bowiem wiele, na co zaraz postaram się wskazać. Istotnym problemem jest natomiast to, czy mają one ze sobą cokolwiek wspólnego.

## 2. Problem Augustyna

Niewątpliwie jednym z najczęściej cytowanych fragmentów literatury filozoficznej, które poświęcono zagadnieniu czasu, jest poniższa uwaga Augustyna:

Czymże jest więc czas? Jeśli nikt mnie o to nie pyta, wiem. Jeśli pytającemu próbuje wytłumaczyć, nie wiem (św. Augustyn [1], s. 266).

Fragment ten nie jest jednak poświęcony wyłącznie czasowi, lecz także, a może przede wszystkim próbie jego pojęciowej konceptualizacji. Można by więc stwierdzić, że Augustynowi chodzi właściwie o rozumienie terminu 'czas' i jego pojęciową konceptualizację, a w konsekwencji jakiegoś rodzaju definicję. Abstrahując od tego, czy taka właśnie była intencja Augustyna (wszak jest to kwestia historyczna, a nie merytoryczna), trzeba zauważyć, że problem ten leży u podłoża wielu sporów o czas, w których nie dość dobrze zdefiniowano pole przedmiotowe sporu. Co prawda, według niektórych autorów, konceptualizacja czasu może być myląca i może prowadzić do wielu *nonsensów* (por. Bunge M. [3], s. 297), bez niej jednak, a przynajmniej bez uświadomienia sobie wyjściowych dystynkcji, łatwo popaść w różnego rodzaju pułapki językowe. Dość łatwo zrozumiemy ten problem, gdy uświadomimy sobie, jak różne rzeczy mamy na myśli, wypowiadając np. kolejne zdania:

(1) *Kiedy klęczałem przy konfesjonale, czekając na swoją kolei, czas płynął tak wolno, jakby trwało to całą wieczność. Po oczyszczeniu mojej duszy czas zaczął jednak biec lekko i energicznie.*

(2) *W tej kulturze ludzie postrzegali czas jako okrąg: nie miał on ani początku, ani końca, zawsze wracając przy tym do punktu wyjścia.*

(3) *Według pewnych filozofów czas stanowi formę naoczności, co znaczy, że podmiot postrzegając zjawiska, nakłada na nie porządek następstwa.*

(4) *W fizyce newtonowskiej dwa zdarzenia są uważane za równoczesne, gdy występują w tym samym czasie, ale w szczególnej teorii względności dwa zdarzenia występują w tym samym czasie tylko z uwagi na układ odniesienia.*

Utożsamienie znaczenia lub denotatów użytego w poszczególnych kontekstach słowa 'czas' (jeśli takowe w ogóle są) byłoby niewątpliwym błędem językowym, świadczącym o niezrozumieniu przekazywanych tam informacji. W każdym z powyższych przykładów mimo użycia wspólnego słowa 'czas' chodzi bowiem o coś innego. Każde ze wskazanych zastosowań wyposaża znak słowny 'czas' w inne znaczenie, czymkolwiek znaczenie, osobny, trudny i ciekawy filozoficznie problem, by było.

Zagadnienie, czy użycia te są tak zupełnie różne, że jedyną ich wspólną cechą jest rzecz tak przygodna jak zastosowanie tego samego typu substratu materialnego, tj. słowa 'czas', czy też jest tu pewna głębsza i merytoryczna więź, rozważę w końcowej części mojego artykułu. Na początku chciałbym natomiast dokonać krótkiego przeglądu różnych konceptualizacji semantycznych korelatów słowa 'czas', zaczynając właśnie od ich różnic. Sugeruję więc, iż pytanie Augustyna można by zripostować pytaniem metodologicznym: o jaki czas, Augustynie, pytasz?

### 3. Czasy

Pośród podstawowych użycí słowa 'czas', które wyodrębniają diametralnie inne sfery poznawcze, można wyróżnić jego użycie w odniesieniu do sfery kulturowej, psychologiczno-fenomenologicznej oraz szeroko rozumianej sfery fizycznej. Dla uproszczenia, mając na uwadze powyższe możliwości, będę od tej chwili mówił o czasie kulturowym, czasie psychologiczno-fenomenologicznym oraz o czasie fizycznym. W skrócie postaram się zarysować poszczególne typy 'czasów', co pozwoli zrozumieć, że za każdym razem chodzi o coś zgoła innego.

*Z czasem kulturowym* mamy do czynienia przede wszystkim w życiu codziennym, w którym wszystkie albo większość czynności jest opisana w planie naszego kalendarza i zegara. Potoczne wyobrażenie czasu związane jest z zapotrzebowaniem na zagospodarowanie przestrzeni życia społecznego. Na zorganizowanie w pewnej kolejności zdarzeń przeszłych i przyszłych, tj. planowanych bądź cyklicznych. W tej wizji czasu, którą nabywamy wraz z socjalizacją w pewnej wspólnocie, występuje cała gama różnych dogmatycznych przesądzeń na temat czasu. Jedne kultury wierzą np. w nieodwracalność zdarzeń, inne preferują wersję czasu, który powraca. Czas kulturowy jest zawarty w języku, którego używamy, w sposobie działania instytucji społecznych, w codziennych i świątecznych rytuałach, w religii i sferze uznawanej eschatologii. Nasza potoczność jest oczywiście potoczna dla nas. Można bowiem przypuszczać, że każda kultura posiada własną potoczność przesączoną własną wizją czasu, wokół którego organizuje życie społeczne, oraz że posiada własne zegary odmierzające upływ czasu. Nie wchodząc w szczegóły, opis takich czasów kultur można znaleźć np. w pracach [6], [8]. Dość wspomnieć, że w naszej aktualnej i zeświecczonej kulturze motto Ben-

jamina Franklina: *czas to pieniądź* – znaczy tak wiele, iż dla niektórych rolę zegara zaczyna pełnić cykl wyznaczany przez informacje płynące z giełdy.

Czas kulturowy nie jest jednak możliwy bez podmiotów, które internalizują wzorce kulturowe. Ostatecznie to w aktywności umysłowej podmiotów, w ich zasobach pamięci pojawia się przekonanie o tym, że nastąpiła zmiana doświadczenia, a następnie dokonywana jest rachuba długości tej zmiany. Nie popadając zbyt w modny ostatnio relatywizm kulturowy, źródła wielu z tych mechanizmów należy upatrywać w biologii naszych organizmów. To ona warunkuje dużą część naszej aktywności psychicznej, niewątpliwie zaś warunkuje tę część aktywności, która działa bezwiednie. Nieprzypadkowo w psychologii mówi się o *czasie psychologicznym*, wyróżniając przynajmniej cztery jego aspekty [7]. Uptyw czasu psychologicznego zależy nie tylko od nieuświadomionych procesów w naszych organizmach, ale również od rodzaju podejmowanych przez nas czynności oraz przeżywanego uczuć. Chwile wypełnione przyjemnymi doznaniem mijają szybciej. Zabieg dentystyczny potrafi trwać wiecznie. Z drugiej strony skoncentrowani na operacji chirurdzy potrafią pracować przez kilkanaście godzin, nie odczuwając upływu czasu. Metaforycznie rzecz ujmując, czas psychologiczny kurczy się i rozszerza zależnie od treści naszych przeżyć. Zależność upływu czasu psychologicznego od świadomości jednostki została najpełniej doceniona właśnie w tej tradycji psychologiczno-filozoficznej, która łączyła zagadnienie czasu z zagadnieniem świadomości. Mam tu na myśli w szczególności prace Franza Brentany [5], Henri Bergsona [4], Wiliama Jamesa [11], w których podkreślano silnie ten związek, akcentując dynamikę świadomości, jej jedność oraz czasową rozciągłość lub ciągłość. Merytorycznie w tradycję tę, z odmiennym jednakowoż podejściem metodologicznym, wpisują się oczywiście również prace Edmunda Husserla [9], gdzie poszukiwania istoty czasu prowadzą do czystej, fenomenologicznej świadomości. Orientacji tej towarzyszy krytyka ujęcia czasu jako czegoś niezależnego od świadomości, czegoś, co symbolizuje ruch wskazówek zegara w świecie zewnętrznym. Zegar ma atomizować czas, zatracać jego ciągłość, wyznaczając moment absolutnej terażniejszości, podczas gdy doświadczenie czasu mówi o jego niepodzielności oraz nieostrym podziale na przeszłość i przyszłość, dzięki – używając języka Husserla – retencjonalnym i protencjonalnym własnościom świadomości. Krytyka ta wydaje mi się jednak nietrafna, gdy weźmie się pod uwagę to, iż zegar, o jakim mowa, jest wybranym arbitralnie i tylko jednym z możliwych sposobów pomiaru. Zarówno taki sposób pomiaru, jak i punktowa konceptualizacja czasu fizycznego są jedynie pomysłem ludzkim i nie rozstrzygają wcale, że zmiany w świecie mają taki a nie inny charakter<sup>1</sup>. W wielu nowszych pracach dotyczących problemu konstruowalności czasu z doświadczenia akcentuje się, niekoniecz-

---

<sup>1</sup> Problemowi temu zamierzam poświęcić inną pracę, gdyż wymaga on jaśniejszej i pełniejszej eksplikacji opisywanych tez. Patrz: [12].

nie świadomie nawiązując do opisanej tradycji, rozciągłość jednostek czasu, ich niepunktowość. W koncepcjach tych podział na przeszłość i przyszłość nie jest ostry. Prace te nawiązują do konstrukcji zaproponowanej przez Bertranda Russella [14], np. [10].

Ostatnim wyróżnionym przeze mnie polem przedmiotowym jest pole, które zostało zdominowane i zagospodarowane przez matematyczne przyrodoznawstwo. W ramach klasycznej fizyki, za której dojrzały początek uznaje się ukazanie się dzieła Izaaka Newtona *Philosophie Naturalis Principia Mathematica*, postulowano czas absolutny. Absolutność była tu rozumiana na dwa sposoby. Po pierwsze, czas był czymś niezależnym od świata materii, stanowiąc obok przestrzeni trzecie tworzywo, z którego zbudowany był świat. Absolutność czasu znaczyła jednak także to, iż żadne jego własności (np. zwrot, własności metryczne: długości interwałów) nie zależą od własności materii, a tym bardziej od świadomości jakichkolwiek podmiotów. Fizyka relatywistyczna podważyła ten pogląd, uzależniając pewne własności czasu od własności materii, w szczególności własności metryczne uzależniając od układów odniesienia, w których dokonywany jest pomiar<sup>2</sup>. W nowej wizji czasu straciło również sens absolutne pojęcie równoczesności. Zdarzenia obserwowane jako równoczesne w jakimś punkcie czasoprzestrzeni mogą być nierównoczesne w innym. W rozważaniach tych czas utracił swoją autonomię. Istotniejsze natomiast stały się odległości czasoprzestrzenne pomiędzy zdarzeniami. Jest to konsekwencja ujmowania czasu i przestrzeni jako całości zwanej czasoprzestrzenią. W kwestii bytowej autonomii czasoprzestrzeni względem świata materii, którą podkreślał Newton, opinie są podzielone i należą w pewnej mierze do sfery argumentacji filozoficznej.

Własności czasu, o których mowa w fizyce, najczęściej są inne niż własności czasu, którym dysponujemy w życiu potocznym. Są one również inne niż własności zawarte w pojęciu czasu, które powstaje na skutek rozważań psychologiczno-fenomenologicznych. Wracając do głównego nurtu mojej myśli, słowo 'czas' używane we wskazanych kontekstach ma więc niewątpliwie różne znaczenie lub, inaczej ten problem ujmując, inne jest jego użycie. Nie wyklucza to jednak, że każde z tych użyć odnosi się w gruncie rzeczy do tego samego obiektu.

#### 4. Istota czasu

Choć rozpocząłem moje wywody ostrożnie, od strony językowej, to zgodnie z powyższym tytułem wypowiem się o naturze czasu. Nie sugeruję jednak tego, że koncepcje czasu nie są bezprzedmiotowe. W historii filozofii wielu myślicieli podzielało przecież stanowisko achronizmu, twierdząc, że czasu nie ma. Być może

---

<sup>2</sup> Pomijam tutaj kwestię ogólnej teorii względności, fizyki kwantowej i innych teorii fizycznych, które, nie kwestionując powyższego, rzucają dodatkowe światło na kwestię czasu.

mieli oni nawet rację. Mówiąc o istocie czasu, mam więc na myśli to, co różne koncepcje czasu mają ze sobą wspólnego, co je łączy.

Czy rozważamy czas potoczny, kulturowy czy czas doświadczenia świadomego podmiotu, zawsze mamy do czynienia z czymś bardzo fundamentalnym, tj. ze zmianą. W czasie kulturowym zmianą tą może być odlot ptaków na zimę czy wzrost ceny za baryłkę ropy. W czasie świadomości jest to pojawienie się jakiegokolwiek nowego doznania, jakakolwiek zmiana jakościowa.

Gdyby ktoś chciał kwestionować konieczność takich zmian w świadomym podmiocie, to łatwo wyobrazić sobie następujący eksperyment myślowy. Załóżmy, że w jakimś świadomym podmiocie nie następuje zmiana doznania. Jednak sam fakt braku zmiany zostaje uświadomiony, co stanowi zmianę jakościową na gruncie podmiotu<sup>3</sup>. Z drugiej strony, jeśli taki brak zmiany nie jest uświadamiany, to trudno uznać wyjściowy podmiot za świadomy.

Podobnie rzecz ma się w fizycznej koncepcji czasu. Pomijam tu oczywiście fizykę klasyczną, gdyż czas newtonowski płynął, nie licząc się z faktem istnienia jakichkolwiek zmian, co właściwie jest trudne do zrozumienia. Czas współczesnej fizyki, a przynajmniej jego pewne własności, związane są ze zmianą, a właściwie z ruchem. Można jednak prawdopodobnie przypuszczać, że u podłoża wszystkich zmian leży ruch, przynajmniej zmian fizycznych. Biorąc za dobrą monetę atrybutywną koncepcję czasu w jej redukcyjnej wersji prezentowanej np. przez Mario Bunge (s. 297, [3]), można czas fizyczny wiązać równie silnie ze zmianą jak pozostałe koncepcje czasu. W najgorszym zaś wypadku, w świetle fizyki, nie wolno go traktować autonomicznie, bez odniesienia do zmiany. Pewne zaś jest – parafrazując Kanta – że tam, gdzie w świecie jest zmiana fizyczna, tam można mierzyć czas fizyczny.

Biorąc pod uwagę te kwestie, proponuję uznać, że użycie tego samego słowa do opisu tych różnych rzeczy nie musi być przypadkowe. Rzeczy te tworzą bowiem pewną rodzinę. Rodzinę tę łączy zaś właśnie kwestia zmiany.

## 5. Czy jakkolwiek czas jest?

Jak wiadomo, posiadanie treści przez nazwę nie wyklucza jej pustości. Nie zamierzam oczywiście rozstrzygać tutaj tak fundamentalnego problemu. Jest jednak co najmniej pewne, iż jeśli chcemy uniknąć solipsyzmu, to musimy przyjąć fakt, że oprócz zmieniających się doznań, co właściwie wystarcza do ukonstytuowania się czasu psychologiczno-fenomenologicznego, zmienia się jeszcze coś poza naszą świadomością. Nawet Kant, traktując czas jako formę czystej naocz-

---

<sup>3</sup> Najłatwiej to zrozumieć temu, kto próbował kiedyś medytować w stylu zen. Próba wygaszenia myśli generuje kolejne myśli. Nawet myśl, że myśli przestały się już pojawiać, niestety też jest myślą.

ności, dopuszczał świat rzeczy samych w sobie, z którego pochodzą wrażenia porządkowane przez system poznawczy doświadczającego i myślącego podmiotu. Kant dopuszczał więc coś, co nieustannie pobudzało system poznawczy podmiotu. W gruncie rzeczy również w świecie bytów samych w sobie musi więc zachodzić jakaś zmiana, co przecież też pociąga jakąś formę czasu – i to czasu niepodmiotowego.

Wygląda zatem na to, że we wszystkich opisanych sferach mamy do czynienia z jakąś zmianą, czymś, co zostało uznane za fundament czasu. Czy będziemy zmianę tę traktowali jako odbywającą się w ramach czasu – nadając czasowi bytową autonomię, jak czynił w kwestii czasu fizycznego Newton, czy też za Leibnizem uznamy, że czas jest porządkiem następstwa rzeczy, czyli zmiany, to inna kwestia. Z semiotycznego punktu widzenia kwestia ta sprowadza się do tego, czy nazwa *czas* jest nazwą abstrakcyjną czy konkretną. Z metafizycznego i metodologicznego punktu widzenia jest to natomiast problem redukcji czasu do pewnych relacji zachodzących pomiędzy elementami rozważanego uniwersum. Między absolutnością czasu a jego użyteczną fikcyjnością jest do pomyślenia całe spektrum stanowisk pośrednich – w praktyce zresztą przez wielu myślicieli realizowanych.

## 6. Ogólna ontologiczna teoria czasu

Można by sobie postawić dodatkowe pytania o relacje między zarysowanymi pojęciami czasu. Czy jedno są pochodne wobec drugich? Czy to, co jedno denotują, daje się zredukować do tego, co denotują drugie? Czy zatem pewne rodzaje czasu są bytowo bardziej pierwotne od innych, tych, które są wobec nich wtórne?

Na pytania te nie daje się jednoznacznie odpowiedzieć bez jednoznacznej charakterystyki pojęć wyjściowych. W szczególności dotyczy to kwestii poruszanej w poprzednim paragrafie.

W moim przekonaniu rzetelna analiza użycia tych trzech różnych pojęć czasu nie pozwala zredukować ich względem siebie. Każde z tych pojęć powstało bowiem na mocy doświadczenia innego aspektu rzeczywistości wraz z innym celem i zastosowaniem. Dla przykładu: próba zredukowania pojęcia czasu kulturowego do pojęcia czasu fizycznego miałaby sens jedynie wtedy, gdyby cały świat społeczno-kulturowy dało się opisać w kategoriach fizycznych, gdyż to pierwsze stanowi jego aspekt.

Być może należałoby wobec tego spróbować zdefiniować wszystkie pojęcia czasu przez bardziej ogólne pojęcie. Chodziłoby tu o pojęcie zmiany – nie fizycznej czy specyficznie innej, lecz zmiany jako takiej. Punktem wyjścia do definiowania różnych pojęć czasu byłoby więc stworzenie ogólnej teorii zmiany jako takiej, a więc ontologii zmiany. Takie pojęcie można by uznać za ogólne i czyste pojęcie czasu. Czy jednak daje się to zrobić wystarczająco ogólnie i bez wikłania się w poszczególne pojęcia czasu? Jeśli tak, to można w sposób jasny wskazać na

wspólny, jeden fundament różnych obliczy czasu, tym samym uzasadniając, iż faktycznie mamy do czynienia tylko z różnymi obliczami jednego.

Na koniec, idąc jednak w sukurs pluralizmowi w ujmowaniu czasu, odwołam się do sugestii zawartej w pracy *Temporal Logic. From Ancient Ideas to Artificial Intelligence* poświęconej przeglądowi problemów logiki rozumowań operujących parametrem czasu, czyli szeroko rozumianej logiki temporalnej. Jej autorzy, Peter Øhstrøm i Per F. Hasle, twierdzą, że pojęcie czasu jest właściwie niedefiniowalne przy pomocy prostszych pojęć, gdyż ma charakter pierwotny. Wedle nich wiedzę o czasie mogą jednak wzbogacić studia interdyscyplinarne (dotyczące tak odległych od siebie nauk jak fizyka, lingwistyka czy socjologia) ([13], s. 3–4).

Autorzy nie dodają tego, chodzi tu jednak oczywiście o ogólne pojęcie czasu. To samo jednak dotyczy poszczególnych pojęć czasu, co utrudnia przedstawiony problem i pozostawia nas w obliczu morza intuicji. Jeśli jednak spojrzymy na nie z dalszej perspektywy, patrząc na oceany nieprzebranych literackich zabaw językiem, to jedynym wspólnym fundamentem okaże się teoria pełna bądź tautologii bądź sprzeczności, a być może jednego i drugiego.

### Wykorzystana literatura

- [1] Augustyn, św, *Wyznania*, przeł. Z. Kubiak, Wydawnictwo Znak, Kraków 1995.
- [2] Buczyńska-Garewicz H., *Metafizyczne rozważania o czasie*, Universitas, Kraków 2003.
- [3] Bunge M., *Dictionary of philosophy*, Amherst, Prometheus Books, New York 1999.
- [4] Bergson H., *Materja i pamięć. Studium nad stosunkiem ciała do ducha*, przeł. K. Bobrowska, Wydawnictwo Kasy im. Mianowskiego Instytutu Popierania Nauki, Warszawa 1930.
- [5] Brentano F., *Psychologia z empirycznego punktu widzenia*, przeł. W. Galewicz, PWN, Warszawa 1999.
- [6] *Czas w kulturze*, praca zbiorowa, (red.) Zajączkowski A., PIW, Warszawa 1988.
- [7] Doliński D., Łukaszewski W., *Typy motywacji*, w: *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. II, (red.) Strelau J., GWP, Gdańsk 2000, s. 468–491.
- [8] Hall E.T., *Taniec życia. Inny wymiar czasu*, przeł. R. Nowakowski, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza SA, Warszawa 1999.
- [9] Husserl E., *Wykłady z fenomenologii wewnętrznej świadomości czasu*, przeł. J. Sidorek, PWN, Warszawa 1989.
- [10] Gorzka C., *Przyczynek do zagadnienia definiowalności momentów czasu jako zbiorów zdarzeń*, w: *Filozofia/Logika. Filozofia logiczna*, (red.) J. Perzanowski, A. Pietruszczak, C. Gorzka, Wydawnictwo UMK, Toruń 1995, s. 115–129.



- [11] James W., *Principles of Psychology*, Henry Holt, New York 1890.
- [12] Jarmużek T., *Czy czas świadomości koliduje z czasem zegara? Krytyka tezy o matematyzacji tzw. czasu obiektywnego*, praca przygotowywana.
- [13] Øhstrøm P., Hasle P. F. V., *Temporal Logic. From Ancient Ideas to Artificial Intelligence*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London 1995.
- [14] Russell Bertrand, *Nasza wiedza o świecie zewnętrznym jako pole badań dla metody naukowej w filozofii*, przeł. T. Baszniak, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2000.