

PRZEKŁADY

WPROWADZENIE

JANUSZ SYTNIK-CZETWERTYŃSKI

(Kielce)

RELATYWIZM A ABSOLUTYZM – SPÓR LEIBNIZA Z NEWTONEM O NATURE ŚWIATA

Spór Leibniza z Newtonem ma charakter totalny. Nie chodzi w nim bowiem jedynie o definicje pojęć, o zasady, na jakich ma się opierać rzeczywistość, czy o spójność systemu, ale również o autorstwo naukowych odkryć, o pierwszeństwo myśli, a wreszcie o względy mocodawców, o ambicję, piedestały i miejsce w historii nauk. Wszystkie te cechy sporu Leibniza z Newtonem ogniskuje ich słynna polemika prowadzona za przyczyną księżnej Walii i pośrednictwem Clarka. Dwie drogi prowadzą do owej polemiki. Pierwsza, odwołuje się do kartezjańskiego dualizmu psychofizycznego i prób jego przewyciężenia, druga do zagadnień matematycznych, szczególnie w zakresie rachunku różniczkowo-całkowego.

Zacznijmy od problemu psychofizycznego. Jest on częścią sporu o naturę świata, który w historii przyjmował różne postacie, od koncepcji formy i materii, poprzez spór o uniwersalia, aż po zagadnienia z zakresu filozofii społecznej. Możliwe są tu cztery rozwiązania:

- pierwsze: substancja duchowa ma charakter pierwotny, zaś substancja materialna ma charakter wtórny,
- drugie: substancja materialna ma charakter pierwotny, zaś substancja duchowa ma charakter wtórny,
- trzecie: zarówno substancja duchowa, jak i materialna mają charakter wtórny, albowiem istnieje wyłącznie jeden rodzaj substancji łączący własności ciał i dusz (dusze i ciała są więc jedynie fenomenami),

– czwarte: zarówno substancja duchowa, jak i materialna mają charakter pierwotny, są to dwa niezależne rodzaje substancji.

Pierwsze rozwiązanie podał Platon, drugie – Arystoteles. Koncepcje te wyznaczyły granice w poglądach na naturę świata. Przekonanie o duchowym, bądź materialnym charakterze substancji zostało bowiem utrwalone tak dalece, iż sięga współczesnych systemów filozoficznych. Stąd, zdaniem niektórych historyków, wszystkie późniejsze dokonania stanowią jedynie mutację poglądów Platona i Arystotelesa¹.

Ale – jak się okazuje – nawet w tak utrwalonym schemacie możliwe są rozwiązania prawdziwie twórcze. Pierwsza ich grupa opiera się na schemacie trzecim i obejmuje koncepcje takich filozofów, jak św. Tomasz z Akwinu, Spinoza, Kant, Bošković itd. Systemy te, choć daleko od siebie różne i wyrosłe ze zgoła odmiennych tradycji, łączy przekonanie o istnieniu jednego rodzaju substancji, skupiającego własności duszy i ciała. I tak, holistyczna wizja Spinozy mówi o Bogu-Naturze, atomistyczne koncepcje Kanta i Boškovića o monadach i punktach zapatrzonych w *vis viva*, zaś św. Tomasz o *unio substantialis*. Wszędzie tam dusze i ciała zostają sprowadzone do roli fenomenów.

Inaczej postąpił Kartezjusz (którego rozwiązanie opiera się na schemacie czwartym). Dokonał on podziału substancji na rzeczy myślące (dusze) i rozciągłe (ciała), które mają stanowić dwa całkowicie odmienne i niezależne rodzaje bytów. Pogląd Kartezjusza zrodził jednak pytania: w jaki sposób rzeczy tak różne jak ciała i dusze łączą się ze sobą, a przecież łączą się w nas? Jak współdziałają? Kartezjusz był tu zwolennikiem interakcjonizmu. Wedle niego ciała i dusze współoddziałują. Pośrednikiem jest specjalny rodzaj materii (pneuma), zaś organem pośredniczącym – szyszynka. To rozwiązanie szybko upadło, a filozofia natury rozpoczęła poszukiwania nowych, lepszych rozwiązań.

Współczesna Leibnizowi i Newtonowi filozofia natury odziedziczyła więc zestaw problemów badawczych, które określiły program jej dalszego rozwoju. Pośród nich, istotne miejsca zajęły właśnie próby przezwyciężenia problemu psychofizycznego. Z uwagi na kłopotliwość zarzucono jednak próby łączenia własności ciał i dusz (przykładem takich kłopotliwych koncepcji może być panteizm), zwracając się ku zasadzie procesu, który zapewniłby substancji niezniszczalność, niezależność i możliwie najbardziej ogólny charakter. Tradycja ta pochodzi zresztą wprost z dokonań samego Kartezjusza.

¹ Np. B. Russela.

Twierdził on bowiem, że materia podlega procesowi stałego rozpadu. Oznacza to, że materia i proces muszą być równie trwale. Wszak musi istnieć coś, by to coś mogło ulegać rozkładowi. Skoro ów proces – jak twierdzi Kartezjusz – jest nieskończony, to materia musi być wieczna. W ten sposób Kartezjusz przewyższa problem zniszczalności, postulując trwałość materii nie z racji jej natury, ale z racji procesu, który ją kształtuje. Stąd z punktu widzenia atomistycznej koncepcji jedności mamy tu materię zniszczalną (atomy nie istnieją), zaś z punktu widzenia holistycznej koncepcji jedności mamy tu materię, która jest wieczna i trwała.

Rozumowanie Kartezjusza, choć ma charakter czystej spekulacji, przynosi interesującą konstatację, możliwą do wykorzystania przy konstrukcji innych modeli rzeczywistości. Rozumowanie to polega na wprowadzeniu zasady nieskończonego procesu, kształtującego substancję. Historia zna wiele takich rozwiązań, np. pogląd Awerroesa na śmiertelność ciał i dusz (a jednoczesną trwałość powszechników, takich jak np. ludzkość). Zakłada on wieczny proces fluktuacji substancji, co dynamizuje obraz i utrzymuje świat w byciu.

Ten wątek postanowili wykorzystać niektórzy następcy Kartezjusza. Rozwiązanie Leibniza zasadza się więc na koncepcji duchowych monad, stanowiących substancję świata, które wchodząc ze sobą w rozmaite związki produkują szereg różnych rzeczy i zjawisk opisywanych pojęciami z zakresu fizyki, jak np. materia, czas i przestrzeń. Idea Leibniza polega na tym, że substancja świata podlegając zasadom logiki, które mają tu charakter zasad metafizycznych, będących pochodną bożego układu praw, nie może nie wyprodukować całej natury świata. W ten sposób duchowość i materia łączą się w stałym procesie kreacji, choć duchowość ma tu niewątpliwie znaczenie istotniejsze.

Bardziej skomplikowane rozwiązanie znajdujemy u Newtona. Z jednej strony Newton zdaje się być bowiem materialistą i atomistą, z drugiej jednak strony – jego system opiera się na zasadach jawnie metafizycznych (jak zasada Boga oraz zasada *sensorium* – organu bożej zmysłowości). Ale w tym właśnie przejawia się cel Newtona, który – podobnie jak Leibniz – miał ambicje przewyżczenia problemu psychofizycznego. Newton szukał syntezy idealizmu i materializmu. Stworzył system, w którym substancja duchowa i materialna spletały się szeregiem zasad. Sednem było założenie, iż Bóg posiada nie tylko umysł, ale również zmysłowość. To stanowisko było nowe. Pozwoliło ono rozwinąć Newtonowi przekonanie, iż świat istnieje w owym *sensorium*, a co za tym idzie, Bóg uczestniczy w zjawiskach przyrody

i posiada istotny wpływ na losy świata. Przekonanie to jednak zaatakował Leibniz, który zarzucił podstawom metafizycznym systemu Newtona brak spójności, a co stało się faktycznym początkiem polemiki Leibniza z Clarkiem i Newtonem.

Pan Newton i jego stronnicy mają jeszcze jedno nader zabawne mniemanie o dziele Bożym. Wedle nich Bóg potrzebuje nakręcać od czasu do czasu swój zegar. W przeciwnym razie ustałoby jego działanie. Nie był bowiem na tyle przezorny, aby nadać mu ruch wieczny. Wedle nich ta machina Boża jest nawet tak niedoskonała, że Bóg musi czyścić ją od czasu do czasu za pomocą niezwyklego współdziałania, a nawet naprawiać, jak naprawia swe dzieło zegarmistrz, który tym gorszym będzie mistrzem, im częściej będzie zmuszony je ulepszać i poprawiać. Moim zdaniem siła i energia pozostają w tej machinie zawsze te same i tylko przechodzą z materii na materię zgodnie z prawami natury i z pięknym, ustanowionym wprzód porządkiem².

Druga droga, wiodąca do owej polemiki, dotyczy zagadnień matematycznych. Historia tego sporu sięga korespondencji, w której Leibniz zwrócił się m.in. z pytaniem dotyczącym matematycznych odkryć Newtona. W odpowiedzi Newton przesłał ogólne informacje, przedstawiając odkryty przez siebie rachunek fluksji w postaci anagramu.

Leibniz jednak odkrywa niezależnie rachunek różniczkowo-całkowy i publikuje wyniki w roku 1684. W pracy nie wspomina Newtona, co staje się przyczyną podejrzeń (uczyni to dopiero później, pod naciskiem krytyki). W odpowiedzi Newton przesyła Wallisowi wykład dotyczący rachunku fluksji, w formie rozwiązania anagramu przesłanego Leibnizowi. Wallis przedstawia materiały w dodatku do swojej *Algebry*. Było jednak zbyt późno. Od publikacji Leibniza minęło już wiele lat. Dzięki publikacjom braci Bernoullich i książce markiza de l'Hospital, który w przedmowie pisał, iż Leibniz „zaczął tam, gdzie inni skończyli, Newton zaś odkrył rachunek podobny, co wynika z układu *Zasad*, opartych na nim niemal w całości”³, metoda Leibniza została znakomicie spopularyzowana. Spór podzielił środowisko naukowe, mimo iż na łamach przedmowy do *Optyki* Newton przyznaje:

[...] w listach, które dziesięć lat temu wymieniałem z bardzo doświadczoneym geometrą Gottfriedem Wilhelmem Leibnizem, oznajmiłem, że posiadam metodę pozwalającą wyznaczyć maksima i minima, przeprowadzać styczne i rozwiązywać inne podobne zagadnienia i która równie nadaje się do wielkości niewymiernych, jak i do wymiernych. Ukryłem ją w anagramie, wyrażającym tę myśl. Odpisał mi mąż znakomity, że sam również wpadł na tę samą metodę i zwierzył się ze swej metody, prawie nie

² G. W. Leibniz, *Polemika Leibniza z Clarkiem* [w:] tenże, *Wyznanie wiary filozofa*, tłum. S. Cichowicz, Warszawa 1969, s. 321.

³ M. Grotowski, *Newton*, Poznań 1932, t. 3, s. 15.

różniące się od mojej, wyjąwszy oznaczanie słów i znaków oraz pojęcie o powstawaniu wielkości⁴.

Słowa te dowodziły niezależności badań Leibniza. Spór jednak narastał. W roku 1693 Leibniz postanawia przerwać milczenie. Wysłał list do Newtona, na który otrzymuje odpowiedź dopiero kilka miesięcy później. W obu listach, choć lapidarnych, łatwo jednak dostrzec wzajemną niechęć uczonych. Pod fasadą wysublimowanych zwrotów Leibniza:

Wielokrotnie, przy wielu okazjach dawałem wyraz temu jak wielki dług jesteście Panu winni za wiedzę matematyczną i [wiedzę] o całej naturze. Poprzez swój rachunek szeregów przyczynił się Pan do zadziwiającego rozwoju geometrii, a gdy opublikował Pan swoje dzieło *Principia*, udowodnił Pan, że nawet to, co nie jest przedmiotem powszechnej analizy, jest dla Pana niczym otwartą księgą⁵.

i Newtona:

[...] wysoce cenię sobie Pańską przyjaźń i uznaję Pana jako jednego z najbieglejszych w geometrii w naszym stuleciu, co także przyznawałem przy każdej sposobności, jaka się nadarzała⁶.

przebijają się wypowiedzi wskazujące na rzeczywisty stosunek uczonych do siebie. Leibniz pisze do Newtona w tonie recenzenta, który chwali dokonania ucznia. Czytamy więc:

[...] wciąż oczekuję czegoś znacznego od Pana [...]

Lecz nade wszystko pragnąłbym, aby Pan, po zakończeniu zagadnień geometrycznych, kontynuował, skoro już Pan zaczął, opisywanie natury pojęciami matematyki⁷.

List kończy uszczypliwość:

Dodam wreszcie, iż w katalogach książek publikowanych w Anglii kilka razy natknąłem się na książki o tematyce matematycznej, sygnowanych nazwiskiem Newtona. Ale wątpię, czy one były pisane przez Pana. Raczej spodziewam się, że przez kogoś innego o tym samym nazwisku⁸.

⁴ I. Newton, *Optics*, London 1721, s. 46 (tłumaczenie własne).

⁵ G. W. Leibniz, *List do Isaaca Newtona z 7 marca 1693 roku* [w:] H. W. Turnbull, *The correspondence of Isaac Newton*, Latin-English edition, London 1962, s. 272 (tłumaczenie własne).

⁶ I. Newton, *Odpowiedź na list Leibniza z 7 marca 1693 roku, napisana w dniu 16 października 1693 roku* [w:] H. W. Turnbull, *The correspondence...*, dz. cyt., s. 276 (tłumaczenie własne).

⁷ G. W. Leibniz, *List do Isaaca Newtona z 7 marca 1693 roku* [w:] tamże, s. 272.

⁸ Tamże, s. 273.

Leibniz daje w ten sposób do zrozumienia, iż dokonania Newtona na polu matematyki nie są tak znaczne, by wyróżnić jego dzieło na tle innych uczonych. Jest on tylko jednym z wielu. Newton zwlekał z odpowiedzią siedem miesięcy. Jego list zaczyna się kąśliwą uwagą na temat znaczenia, jakie Newton przywiązuje do dorobku Leibniza. Newton pisze:

Nie odpowiadałem od razu na Pański list, gdyż jakoś zapomniał mi się on między moimi papierami i nie mógł mi wpaść w ręce, aż do wczoraj⁹.

Następnie Newton, pragnąc potwierdzić swoją wyższość, ponownie odkrywa przed Leibnizem tajemnicę rachunku fluksji. Nie czyni tego jednak wprost, ale (podobnie jak wcześniej) pod postacią anagramu. Czytamy:

[...] kiedyś pisałem do Pana za pośrednictwem Pana Oldenburga. Dało mi to prawo, aby także odpisać do Pana w niektórych kwestiach. On pytał mnie, czy mógłbym ujawnić pewną sprytną metodę, którą ukrywałem w formie poprzesztawianych liter. I tak zostałem zmuszony objaśnić, na tyle zwięźle, na ile to możliwe, moją metodę fluksji, którą ukrywam pod postacią tego zdania: *przez dane równanie dotyczące dowolnej liczby zmiennych wielkości znaleźć fluksję i na odwrót*¹⁰.

Ów anagram (różny od poprzedniego) Newton opatruje wymownym komentarzem:

Mam nadzieję, że nie napisałem w ten sposób niczego, co mogłyby Pana pod jakimś względem urazić, a jeśli jest coś, co sądzi Pan, iż zasługuje na potępienie, proszę powiadomić mnie o tym listownie, ponieważ cenię sobie przyjaźń bardziej, niż matematyczne odkrycia¹¹.

Dalej, Newton daje do zrozumienia Leibnizowi, że wyprzedził jego badania nie tylko na polu rachunku różniczkowo-całkowego. Pisze więc:

Redukcję ułamków do prostowania krzywych, które Pan wydaje się chcieć odkryć ja odkryłem w tej oto postaci...¹²

po czym następuje dowód. List kończy sztywne stwierdzenie:

Celem tego listu było danie Panu dowodu naszej szczerzej przyjaźni. Żegnaj¹³.

⁹ I. Newton, *Odpowiedź na list Leibniza z 7 marca 1693 roku, napisana w dniu 16 października 1693 roku* [w:] tamże, s. 276.

¹⁰ Tamże, s. 277.

¹¹ Tamże, s. 277.

¹² Tamże.

¹³ Tamże, s. 278.

Ta lapidarna korespondencja nie zmieniła niczego w relacjach uczynnych. Krótko potem Newton postanawia przejść raz jeszcze do kontrataku i publikuje pracę *O kwadraturze krzywych*. Zawierała ona dane o praktycznym zastosowaniu rachunku fluksyjnego. Była to przemyślana strategia. Panowało bowiem przekonanie, iż znakowanie Leibniza jest bardziej praktyczne. Dlatego chcąc ratować swoje odkrycie, Newton przedstawia go na konkretnym przykładzie licząc, iż w ten sposób podważy atuty przeciwnika. W odpowiedzi Leibniz publikuje na łamach *Acta eruditorum* lekceważącą recenzję rozprawy Newtona, która w rzeczywistości stanowi kolejną prezentację własnej metody.

Wreszcie, w roku 1710 John Keill, zwolennik Newtona, oskarża Leibniza na łamach rozprawy *De legibus virium centripetarum*, przypisując mu przywłaszczenie odkrycia rachunku różniczkowo-całkowego. Keill pisze wprost, iż Leibniz opublikował wyniki Newtona, zmieniając jedynie symbolikę. Leibniz poczuł się dotknięty, tym bardziej, że praca Keilla ukazała się w urzędowym dzienniku Królewskiego Towarzystwa Naukowego (KTN) w Londynie. Wyjaśnienia Keilla, iż listy, jakie Leibniz otrzymał od Newtona pozwalały na odtworzenie rachunku, wzmogły atmosferę niechęci. Wybuchł spór o pierwszeństwo myśli i na wniosek Leibniza KTN powołało komisję (złożoną jednak wyłącznie ze stronników Newtona). Uznała ona pierwszeństwo odkrycia Newtona, zwalniając Keilla z oskarżeń o tendycyjność. Kompromitujący wyrok zaognił konflikt. W roku 1715, w listach do Bernoulliego i Wolffa Leibniz pisze:

[...] zarzuty Keilla o moim fałszywym rozumowaniu, nie są czymś istotnym, a jedynie pustą gadaniną. Jako że pisze on niegrzecznie i nieuprzejmie, nie otrzyma ode mnie odpowiedzi. Zajmę się istotą sprawy, ale nie będę zwracać uwagi na tego człowieka¹⁴.

[...] Anglicy wznowili swoje narzekania na mnie, przy okazji długiej recenzji w *Commercium Epistolicum*, w którymś numerze [Filozoficznych] *Sprawozdań* i między innymi atakują nawet moją filozofię. Oni twierdzą też, że Newton był twórcą moich rachunków, ja zaś dodałem jedynie moje nazwisko, co było powodem wielu kontrowersji. [Twierdzą również], że filozofia Newtona jest czysto eksperymentalna, podczas gdy moja jest spekulatywna¹⁵.

Ci ludzie [zwolennicy Newtona] nie potrafią tolerować innych. Irytuje ich to, że nie uznają ich odpowiedzi za cokolwiek warte. Dlatego znowu zaproponowali mi oni korespondencję na to samą modłę, jak ta w [Filozoficznych] *Sprawozdaniach*, a wzięli dodatkowo pod uwagę to, że pewne tłumaczenia *Sprawozdań* są zamieszczane w Ha-

¹⁴ G. W. Leibniz, *List do Bernoulliego z 29 marca 1715 roku*, dz. cyt., s. 315 (tłumaczenie własne).

¹⁵ G. W. Leibniz, *List do Bernoulliego z grudnia 1715 roku*, s. 377 (tłumaczenie własne).

skim *Dzienniku Literackim*. I jak słyszę, zaatakowali tam oni moje stanowisko filozoficzne, aby przekonać mnie, abym im odpowiedział. Ale tutaj, to oni chcą się porwać z motyką na słońce. Bowiem Jej Wysokość Księżna Walii, która czytała uważnie moją *Teodycę* i zachwycała się nią, niedawno broniła jej w rozmowie z pewnym wyświęconym Anglikiem, mającym dostęp do dworu [Clarke], jak mnie ona sama o tym poinformowała. Ona odrzuca to, co Newton i jego zwolennicy utrzymują, a mianowicie to, że Bóg ma potrzebę ciągle korygować i przywracać do życia machinę świata¹⁶.

List do Wolffa kończy wyjątkowo złośliwa uwaga:

To miłe, że mój oponent [Newton] tak bardzo wzrusza się na sprawy, które nie są do rozwiązania na płaszczyźnie matematycznej, a dzięki czemu Księżna [Walii] może łatwiej formułować swoje opinie¹⁷.

Z listów tych wynika również, że Leibniz niektóre tezy Newtona uznawał za dalece niepoważne. Oto przykłady:

Kiedy powiedziano mi, że Newton powiada coś niezwykłego o Bogu w łańciskiej edycji jego *Optyki*, natenczas jeszcze jej nie widziałem, a teraz zbadałem to i ubawiłem się setnie ideą, że przestrzeń jest Boskim *sensorium*, jak gdyby Bóg, od którego wszystko pochodzi, potrzebował mieć jakiś ośrodek zmysłowy¹⁸.

[...] ten człowiek [Newton] odniósł niewielki sukces na polu metafizyki. Zauważyłem nawet pewne rzeczy, na podstawie których wydaje się, że dynamika, czy też prawa sił, nie zostały przez niego dostatecznie zgłębione¹⁹.

Newton bynajmniej nie dowodzi w żadnym ze swoich eksperymentów, że materia jest postrzegalna wszędzie lub że jakakolwiek jej cząstka jest przyciągana przez inną, lub że istnieje próżnia, zgodnie z jego własnymi przechwałkami²⁰.

[Ponadto] on [Newton] snuje zdumiewające pomysły na temat Boga, a to, że jest On rozciągliwy, a to, że ma On jakiś ośrodek zmysłowy. Obawiam się, że tak naprawdę, to podziela on opinie Averroesa i innych, którzy w rzeczywistości przynależą do filozofii Arystotelesa, uznając duszę czy intelekt za działający powszechnie we wszystkich ciałach, niczym prawa mechaniki²¹.

Wydaje mi się też zwykłym absurdem to mianowicie, że ruch machiny świata zostanie wstrzymany, jeśli od czasu do czasu nie będzie odnawiany przez Boga. Cuda te są Newtonowi potrzebne, gdyż bez tych nieustannych cudów, nie jest możliwe wyjaśnienie jego idei grawitacji²².

¹⁶ G. W. Leibniz, *List do Wolffa z 12 grudnia 1715 roku*, s. 405 (tłumaczenie własne).

¹⁷ Tamże, s. 405.

¹⁸ G. W. Leibniz, *List do Bernoulliego z 29 marca 1715 roku*, s. 315.

¹⁹ Tamże, s. 315.

²⁰ G. W. Leibniz, *List do Bernoulliego z grudnia 1715 roku*, s. 377.

²¹ Tamże, s. 378.

²² Tamże.

Spór ten ostatecznie przekształcił się w polemikę metafizyczną. W ten sposób łączą się obie drogi prowadzące do słynnej polemiki Leibniza z Clarkiem i Newtonem. Dodajmy, że Newton nie był zainteresowany dyskusją. Widział w niej próbę odciążenia jego uwagi od głównej osi sporu. Zbył więc Leibniza lakoniczną odpowiedzią. Jednak księżna Walii opatrzyła notatkę Leibniza uwagami i poprosiła o komentarz Samuela Clarke'a. Ten, w porozumieniu z zainteresowanym sporządził odpowiedź. Tak rozpoczyna się, trwająca rok, polemika.

Polemika Leibniza z Clarkiem i Newtonem to spór relatywizmu i absolutyzmu o naturę świata. Leibniz zaatakował absolutystyczne poglądy Newtona zarówno w kontekście fizyki, jak i metafizyki. Wedle niego rozumowanie Newtona, iż przestrzeń jest „narzędziem, którego Bóg używa, by doznawać rzeczy”²³, ogranicza moc stwórczą Boga oraz bezpośredniość jego wiedzy. Clarke odpowiedział, że koncepcja, jakoby świat był wielką machiną działającą bez ingerencji Boga, ma charakter fatalistyczny i zmierza (pod pretekstem czynienia z Boga ponadświatowego rozumu) do usunięcia ze świata Opatrzności i Bożego kierownictwa.

Z kolei w zakresie fizyki Leibniz stwierdza, iż przestrzeń nie może mieć charakteru absolutnego, choćby dlatego, iż pozbawiona rzeczy, nie ma orientacji własnej (prawo – lewo, góra – dół). Newton sądził, że orientację tę nadał przestrzeni Bóg, tworząc ją jako miejsce, w którym następnie umieścił rzeczy. Pogląd Newtona podtrzymał i rozwinął później, przeciw Leibnizowi, Immanuel Kant. Dyskusja ta z czasem doprowadziła jednak do badań grup symetrii przestrzennych, przesadzając spór na rzecz relacjonizmu Leibniza²⁴.

Jak napisałem na wstępie, spór Leibniza z Newtonem ma charakter totalny. Trudno się dziwić. Dotyczył on bowiem spraw najistotniejszych. Był starciem dwóch, odmiennych wizji świata. Pozostawił jednak po sobie wiele ważkich idei, jak choćby Leibniziańską próbę przezwyciężenia dylematu psychofizycznego (teoria harmonii przedustawnej), czy Newtonowską koncepcję organu Bożej zmysłowości (*sensorium*). Ta ostatnia – jak się wydaje – stanowi pierwowzór dla Kantowskiej idei form naoczności. Wkład Kanta polega bowiem na odebraniu owego *sensorium* Bogu i przydaniu go człowiekowi.

Wiele problemów poruszonych w toku polemiki jest nadal aktualnych, jak choćby problem współistnienia substancji duchowej i materialnej. Odpowiedzi bowiem wciąż się domaga pytanie o zasadę współoddziaływania duszy i ciała.

²³ G. W. Leibniz, *Polemika Leibniza z Clarkiem*, dz. cyt., s. 327.

²⁴ Zob. H. Weyl, *Symetria*, tłum. S. Kulczycki, Warszawa 1997, s. 76.