

**BIAŁOBRZESKI CZESŁAW** – fizyk i filozof, ur. 31 VIII 1878 w Powszechoniu (Rosja, Syberia), zm. 12 X 1953 w Warszawie.

W latach 1896–1901 studiował fizykę na Uniwersytecie Kijowskim, w 1908–1810 był stypendystą w Collège de France (u P. Langevina), w 1911–1919 – docentem prywatnym na Uniwersytecie Kijowskim, a w 1919–1920 – prof. na UJ. Od 1920 do przejścia na emeryturę – prof. fizyki teoretycznej na UW.

W działalności i twórczości naukowej B. wyróżnia się 3 okresy: w latach 1900–1913 przeprowadzał doświadczenia dotyczące własności optycznych i elektrycznych dielektryków; okres 1913–1931 poświęcił pracom teoretycznym z termodynamiki fenomenologicznej (rola ciśnienia promieniowania w równowadze termodynamicznej gwiazd), natomiast ostatnie 20 lat – podstawom mechaniki kwantowej i jej interpretacji filozoficznej. Obok pracy naukowej B. prowadził także działalność popularyzatorską w dziedzinie fizyki (teoria względności, fizyka atomowa).

Prace B.: z fizyki: *Sur l'équilibre thermodynamique d'une sphère gazeuse libre* (Bulletin International l'Académie des Sciences de Cracovie [...]. Série A (1913), 264 n.) – rezultaty badań pierwszego okresu pracy naukowej, wyprzedzające o 3 lata odkrycia A. S. Eddingtona; *Termodynamika* (Wwa 1923, 1950<sup>3</sup>); *La thermodynamique des étoiles* (P 1931) – zamyka drugi okres badań; z filozofii: *Sur l'axiomatisation de la physique* (RMM 35 (1928), 207–218); *Uwagi o pozytywistycznym kierunku filozofii fizyki* (Prace Matematyczno-Fizyczne 46 (1938), 347–358); *Synteza filozoficzna i metodologia nauk przyrodniczych* (Nauka Polska 25 (1947), 37–45). Pośmiertnie wydano: *Podstawy poznawcze fizyki świata atomowego* (Wwa 1956, 1984<sup>2</sup>); *Religia i nauka* (ŻM 11 (1961) nr 7–8, 69–81); *Wybór pism* (Wwa 1964).

POGLĄDY FILOZOFICZNE. B. był także filozofem przyrody. W ontologii przyjmował realne istnienie niezależnych od podmiotu „rzeczy w sobie” (kantowski świat noumenów). Stanowiły je obdarzone życiem psychicznym osoby, przedmioty materialne i zachodzące w nich zjawiska. Byty realne występują w warstwie fizyko-chemicznej, organicznej, psychicznej lub duchowej. Istotnymi cechami ich są indywidualność, zmienność, a w przypadku bytów materialnych – także czasowość. B. uwzględniał również bezczasowe byty idealne: twory matematyczne, relacje między nimi oraz wartości etyczne i estetyczne.

Oprócz świata noumenów B. wyróżniał świat zdrowego rozsądku, tj. uzyskany

dzięki bezpośrednim danym zespół wyobrażeń powiązanych elementami kategoryalnymi. Ten świat jest uproszczonym obrazem świata „rzeczy w sobie”. Ponadto istnieje jeszcze, urobiony na podstawie poznania naukowego, świat fizyczny, ulegający modyfikacjom wraz z rozwojem wiedzy i asymptotycznie przybliżający się do świata noumenów.

ZAGADNIENIA Z FIZYKI. W mikrofizyce wyróżnił B. 3 rodzaje indeterminizmu: indeterminizm czasowy (nieznany jest czas przemiany jądrowej, emisji fotonu), indeterminizm związany z relacjami nieoznaczoności (np. pęd i położenie mikroobiektu nie mogą być jednocześnie zmierzone z dowolną dokładnością) i indeterminizm pomiarowy (z mieszaniny stanów kwantowych mikroukładu przed pomiarem w akcie pomiaru realizuje się jeden).

Kategorie rozumiał B. jako narzędzia służące do pojęciowego przyswajania przez umysł świata naszego doświadczenia. Dla danych doświadczenia pełnią one funkcję jednoczącą. Oprócz, najwyraźniej występującej w warstwie organicznej, celowości B. przyjmował kategorię substancji, przyczynowości, wprowadzonej przez siebie ustrojowości oraz przestrzeń i czas. Kategoriom tym nie przysługuje cecha niezmienności i konieczności; z rozwojem nauki ich cechy mogą się zmieniać.

Substancjalność w fizyce klasycznej przypisywał masie ciał, w mikrofizyce – cząstkom elementarnym. Cząstki elementarne posiadają ograniczoną samodzielność (elektrony w atomie, nukleony w nuklidzie) i niezmienność (anihilacja pozytonu i negatonu w fotony).

Przyczynowość B. pojmował fizykalnie jako relację między kolejnymi stanami procesu fizycznego. Wyróżniał przyczynowość deterministyczną (jednoznaczną), typową dla zjawisk w makroświecie, i przyczynowość indeterministyczną (wieloznaczną), występującą w mikroświecie. Przyczynowość deterministyczna jest jednoznaczną relacją między stanem obecnym i późniejszym układu, przyczynowość wieloznaczna jest relacją niejednoznaczną.

Ustrojowość jest dążnością do tworzenia z elementów hierarchicznie uporządkowanych struktur złożonych: atomów z nuklidów, molekuł z atomów i jonów, galaktyk z gwiazd. Osnową ustrojowości jest potencjalność, rozumiana jako realnie istniejący czynnik, powodujący tworzenie z elementów struktur oraz oddziaływanie między elementami. Potencjalność ma charakter aktywny. W fizyce klasycznej uobecnia się ona dzięki siłom, w mikrofizyce – w falowym aspekcie materii, opisywanym funkcją falową. Istnieje mnogość hierarchicznie

podporządkowanych potencjalności: np. potencjalność elektronów i nuklidów podporządkowana potencjalności atomu. Pojęcie potencjalności B. uogólnił na inne (zwł. ożywione) warstwy rzeczywistości. Ze względu na cechę aktywności porównuje potencjalność z formą substancjalną w rozumieniu arystotelesowsko-tomistycznym, ze względu na cechę „tworzenia wielkości” – w rozumieniu Jana Dunsa Szkota.

TEORIA POZNANIA I RELIGIA. W teorii poznania B. dopuszczał poznanie za pomocą zmysłów i umysłu. Ze względu na brak odpowiednich władz zmysłowych (np. do badania fal radiowych lub ultradźwiękowych) poznanie zmysłowe ma ograniczony zakres stosowania. Uzyskane dzięki poznaniu zmysłowemu, umiejscowione w przestrzeni i w czasie wyobrażenia stanowią surowy materiał wiedzy przyrodniczej. Dzięki twórczej pracy umysłu materiał ten zostaje przetransformowany w zbiór pojęć i twierdzeń, stanowiących składniki wiedzy naukowej. B. postulował możliwość zdobycia (w przypadku granicznym) wiedzy o świecie rzeczy w sobie w takiej mierze, jaka dla natury ludzkiej będzie dostępna.

Religię pojmował B. jako „niezniszczalną” potrzebę ludzkiej duszy, jako ostateczne uzasadnienie dla wartości duchowych (dobro, powinności moralne) i jako tworzenie tych wartości przez społeczności ludzkie. Ze wszystkich znanych religii najdoskonalsza jest religia chrześcijańska. B. był teistą o zabarwieniu panteistycznym – „bliżej zespalającym Boga z przyrodą”.

W. Ścisłowski, *Czesław B. (1878–1953)*, *Postępy Fizyki* 5 (1954), 413–422; J. Twardowska, *Zagadnienia z zakresu filozofii fizyki i filozofii przyrody u Czesława B.*, *SPCh* 5 (1969) nr 2, 141–157; S. Mrozowski, *Czesław B.*, *Postępy Fizyki* 21 (1970), 573–580; L. Kostro, *Przyczynki Czesława B. do hylemorficznej interpretacji mechaniki kwantowej*, *Studia Gdańskie* 1 (1973), 223–239; T. Przybylski, *Dualizm falowo-korpuskularny w interpretacji Czesława B.*, w: *Z zagadnień filozofii przyrodoznawstwa i filozofii przyrody*, Wwa 1976, I 53–79; A. Łukasik, *Czesława B. koncepcja obiektywności poznania kwantomechanicznego*, *EdF* 18 (1994), 221–233; S. Olszewski, *Czesław B. Fizyk i filozof*, *SPCh* 35 (2003) nr 2, 377–379; T. Przybylski, *Teoria ontycznej struktury przyrody według Czesława B.*, *Studia Włocławskie* 7 (2004), 15–37; A. Łukasik, *Filozofia przyrody Czesława B.*, *Studia z Filozofii Polskiej*, Bielsko-Biała 1 (2006, I), 227–242; H. Piersa, *Potencjalność Czesława B. na nowo odczytana*, *Summarium* 36 (2007), 55–65.

*Henryk Piersa*