

Pole morfogenetyczne – nie całkiem bzdura

Artykuł Tomasza Witkowskiego pt. *Modne bzdury wciąż modne* („Nauka”, 4/2007, s. 149-157) zwraca uwagę na nadużywanie terminów naukowych na łamach prasy i czasopism. Autorzy prac funkcjonujących, jak się wyraża Witkowski, „na obrzeżach nauki” z lubością posługują się w sposób nieuprawniony terminami ekstrapolowanymi z różnych dziedzin nauki. Jako przykład posłużył mu termin „pole morfogenetyczne”, jak się okazuje często przytaczany przez zwolenników niektórych szkół psychoanalizy i badaczy zjawisk paranormalnych.

Biolodzy wiedzą jednak, że termin „pole morfogenetyczne” powstał na początku XX w. wśród badaczy zajmujących się eksperymentalną embriologią, zwaną obecnie najczęściej biologią rozwoju. Pierwszą definicję tego pojęcia wiąże się z nazwiskiem Aleksandra Gurwitscha, embriologa i znanego biologa teoretycznego, który sformułował ją w roku 1910. Termin „pole morfogenetyczne” nawiązuje do pojęć powstałych w naukach fizykalnych i wskazuje na przekonania wielu biologów, że teorie i główne pojęcia biologiczne powinny mieć strukturę logiczną zbliżoną do współczesnej fizyki.

Pierwotne znaczenie terminu opierało się na faktach bezpośrednio zaobserwowanych i oznaczało obszar zarodka, na którym zachodzą procesy morfogenetyczne prowadzące do powstania pewnej struktury, np. skrzydła owada czy kończyny płaza. Inne znaczenie terminu mogło odnosić się do pola, na którym przejawiają się czynniki (np. pewne substancje biochemiczne) warunkujące powstawanie odpowiednich różnicowań w obrębie danej grupy komórek. Z biegiem czasu opracowano modele

matematyczne takiego pola, w którego obrębie mogły istnieć strefy różnego stężenia określonych substancji (tzw. gradient), będących produktami genów i odpowiednio zmieniających właściwości morfogenetyczne tkanek znajdujących się w jego obrębie. Jednym słowem „pole morfogenetyczne” to normalny termin naukowy, dobrze zasłużony dla rozwoju biologii. W latach 1920 i 1930 termin ten był często stosowany i należał do fundamentalnych pojęć w dziedzinie doświadczalnej embriologii. Potem stopniowo popadał w zapomnienie, np. nie znajduje się wśród terminów stosowanych przez kanoniczny podręcznik Lewisa Wolperta i in. *Principles of Development* (1998). Przyczyny tych zmiennych losów terminu są trudne do ustalenia. Można jednak przypuszczać, że u podstawy leżała zmiana poglądów na sposób ekspresji genów w rozwoju zarodkowym, które czyniły z pola morfogenetycznego niejako zbędne ogniwo w interpretacji teoretycznej. Obecnie zaznacza się powrót do tego terminu. W świetle ewolucyjnej biologii rozwoju (tzw. Evo-Devo), która stanowi nowoczesną syntezę biologii ewolucyjnej i biologii rozwoju, termin nadal okazuje się przydatny. Potwierdzono bowiem, że geny wpływają na przebieg procesów embriogenezy właśnie poprzez pola morfogenetyczne.

Natomiast artykuł Tomasza Witkowskiego zwraca uwagę na swoistą „korupcję” tego terminu, który ekstrapolowany poza dziedzinę morfogenezy i bez żadnych podstaw empirycznych, na nowo zdefiniowany, zamienił się, jak to trafnie określa Witkowski, w „modną bzdurę”. W tym nowym znaczeniu jest on, niestety, bardzo często cytowany. Podobnie rzecz ma się z wieloma terminami z innych dziedzin

nauki, które w ramach dyskursu postmodernistycznego nieprawomocnie i bez głębszego zastanowienia rozszerza się na zjawiska całkowicie odmienne. Zdaje się, że w dziedzinie

terminologii naukowej działa znane prawo Kopernika, mówiące o wypieraniu dobrej monety przez złą.

Morphogenetic field – not quite nonsense

The term morphogenetic field, in a corrupted meaning, is frequently used in the contemporary pseudoscience (see T. Witkowski, „Nauka” 4/2007, p. 149-157). In fact the term in question first appeared in the early twentieth century among the students of embryological development. In 1920s and 1930s it was considered an important concept and frequently used. Later, the concept of the morphogenetic field was eclipsed and ignored. In recent years with the emerging of evolutionary developmental biology, the field concept was restored as an important paradigm of embryology. Unfortunately, the term morphogenetic field is nowadays mostly known in a distorted meaning, introduced by R. Sheldrake. It seems that the famous Copernicus law, saying that the bad coin will drive the better one out of the circulation, reigns in the realm of scientific terminology.

Key words: morphogenetic field, Copernicus law, scientific terminology