

## **Interpretacje rozwoju biologii ewolucyjnej na przełomie XIX i XX wieku**

### **Streszczenie**

Rozprawa dotyczy szczególnego okresu w historii rozwoju biologii ewolucyjnej, z przełomu XIX i XX wieku, który w literaturze przedmiotu określany jest „zaćmieniem darwinizmu”. „Zaćmienie” to, w opinii badaczy, miało objawiać się nagłym spadkiem zainteresowania teorią ewolucji autorstwa Karola Darwina na rzecz innych, niedarwinowskich koncepcji ewolucyjnych, takich jak: neolamarkizm, ortogeneza, saltacjonizm i mutacjonizm. Po śmierci Darwina w 1882 roku społeczność naukowa zaczęła coraz bardziej odchodzić od jego koncepcji uznając, iż jego teoria nie daje się uzasadnić w perspektywie ówczesnie dostępnych danych empirycznych. Stąd też postulowano stworzenie nowych koncepcji ewolucyjnych, które trafniej wyjaśniałyby zjawisko ewolucji życia. Powstałe pod koniec XIX wieku nowe dziedziny naukowe, w szczególności paleontologia i genetyka, również funkcjonowały w opozycji do darwinizmu, tworząc odmienne koncepcje rozwoju życia. Sytuacja ta zmieniła się dopiero w latach trzydziestych XX wieku, kiedy powstała tzw. „syntetyczna teoria ewolucji”. Biologowie tworzący ujęcie syntetyczne udowodnili, że teoria Darwina jest kompatybilna z rozwijającą się genetyką i w połączeniu z nią jest w stanie rozwiązać wiele problemów występujących w paleontologii, taksonomii i botanice. Wyniki badań przyrodników tworzących syntetyczną teorię ewolucji zostały podsumowane przez Juliana Huxleya w książce *Evolution: The modern synthesis* z 1942 roku. Data ta stała się również symbolicznym momentem końca okresu „zaćmienia” darwinizmu.

Problematyczność wspomnianego okresu bierze się głównie stąd, iż „zaćmienie” zakończyło się nie z powodu odkrycia jakiegoś nowego faktu, istotnego pod względem naukowym, który pozwoliłby na utworzenie syntetycznej teorii ewolucji. W rzeczywistości jedynie na nowo zreinterpretowano znane już wcześniej dane empiryczne. Zasadniczy problem, przed jakim staje historyk i filozof nauki analizując ten okres, brzmi więc następująco: dlaczego te same dane empiryczne, które posłużyły do potwierdzenia syntetycznej teorii ewolucji, były używane wcześniej do tworzenia koncepcji będących w opozycji do niej (tzn. antydarwinowskich)? Większość historyków i filozofów nauki, próbując odpowiedzieć na

pytanie, dlaczego darwinizm został we wspomnianym okresie odrzucony na rzecz innych teorii, wskazuje na liczne czynniki pozanaukowe, które miały wpłynąć na sposób, w jaki ówcześni naukowcy go oceniali. Z kolei to, na jakie czynniki wskazują badacze, jest uzależnione od przyjętych przez nich koncepcji filozoficznych na temat rozwoju nauki w ogóle. Ponadto, przyjmowane przedzałożenia filozoficzne wpływają na sposób, w jaki interpretuje się dane historyczne, często doprowadzając do ich zniekształcenia. Celem rozprawy jest analiza krytyczna najważniejszych interpretacji okresu „zaćmienia” darwinizmu ze szczególnym uwzględnieniem przyjmowanych w nich założeń filozoficznych. Taka analiza umożliwi wyjaśnienie, w jaki sposób przyjęta filozofia nauki ogranicza i modeluje opis i interpretację historii rozwoju danej dziedziny, jak również posłuży za punkt wyjścia do zaproponowania autorskiej interpretacji omawianego okresu rozwoju biologii ewolucyjnej. Ostatecznym celem jest więc zaproponowanie nowej perspektywy interpretacyjnej, w ramach której zostanie podjęta próba odpowiedzi na pytanie: dlaczego „zaćmienie” darwinizmu zaistniało i jak należy rozumieć jego genezę?

Hipoteza badawcza opiera się na założeniu, że pojawienie się teorii antydarwinistycznych związane było ze specyficznym sposobem interpretacji danych empirycznych, który miał źródło w przyjętych przez ówczesnych przyrodników założeniach filozoficznych. W przeciwieństwie jednak do innych interpretacji okresu „zaćmienia” fakt powstania teorii antydarwinowskich jest w pracy zrozumiany jako wynik racjonalnej dyskusji na temat tego, jaką formę powinna przyjąć akceptowalna (w świetle posiadanych danych empirycznych) koncepcja ewolucyjna. Ukazane więc zostaną nieporozumienia mające swoje źródło w samej teorii ewolucji zaproponowanej przez K. Darwina. Darwin, używając terminów i pojęć zakorzenionych w filozofii esencjalizmu (jak np. gatunek), wywołał kontrowersje, gdyż usiłował je zastosować do swojej wizji zmienności przyrody. W pracy zostanie więc podjęta próba wykazania, iż różnorodne teorie okresu „zaćmienia darwinizmu” powstały wskutek próby pogodzenia esencjalizmu z ewolucjonizmem, mającej naprawić filozoficzny „błąd” Darwina.

## **Interpretations of the development of evolutionary biology at the turn of the 20<sup>th</sup> century**

### **Summary**

The subject of this doctoral thesis is a special period in the history of evolutionary biology, from the turn of the 19th and 20th centuries, which in the literature on the subject is referred to as the “eclipse of Darwinism”. According to researchers, this “eclipse” manifested itself in a sudden drop in interest in Charles Darwin’s theory of evolution in favour of other non-Darwinian evolutionary concepts, such as neo-Lamarckism, orthogenesis, saltationism and mutationism. After Darwin’s death in 1882 the scientific community began to deviate more and more from his concept, recognizing that his theory wasn’t justifiable in the perspective of the empirical data available at the time. Therefore, it was postulated to create new evolutionary concepts that would more accurately explain the phenomenon of evolution of life. New scientific fields that emerged at the end of the 19th century, in particular palaeontology and genetics, also functioned in opposition to Darwinism, and were creating different theories of evolution. This situation changed only in the 1930s, when the so-called “synthetic theory of evolution” emerged. Biologists who worked on synthesis started to claim that Darwin's theory is compatible with Mendelian genetics and, in conjunction with it, is able to solve many of the problems found in palaeontology, taxonomy and botany. The results of research of naturalists who created the synthetic theory of evolution were summarized by Julian Huxley in the book *Evolution: The Modern Synthesis* from 1942. This date also became a symbol of the end of the eclipse of Darwinism.

The problematic of this period is caused mainly by the fact that the “eclipse” ended not because of the discovery of some new facts. In fact, synthesis was based only on the empirical data already known to scientific community at the time, which were reinterpreted by the architects of synthesis. The main problem that the historian and philosopher of science faces when analysing this period is thus: why did the same empirical data that were used to confirm the synthetic theory of evolution have been used before to create concepts that were in opposition to it (i.e. anti-Darwinian)? Most historians and philosophers of science, who are trying to answer the question of why Darwinism was rejected in favour of other theories in the

mentioned period, point to numerous non-scientific factors that were influencing the way in which contemporary scientists evaluated it. But, depending on what philosophical concepts these historians adopt, their interpretation of eclipse changes. In addition, the accepted philosophical assumptions influence the way historical data are interpreted and often lead to its distortion. The aim of this doctoral thesis is to critically analyse the most important existing interpretations of the phenomenon of “eclipse of the Darwinism” with particular emphasis on the philosophical assumptions adopted in them. Such analysis will end with answering the question: how the adopted philosophy of science limits the interpretation of the history of a given field? It will also serve as a starting point for proposing an original interpretation of the above-mentioned period in the history of evolutionary biology. The ultimate goal will therefore be to propose a new interpretative perspective, in which an attempt will be made to answer the question: why did the “eclipse of the Darwinism” occur and how should its origins be understood?

The research hypothesis is based on the assumption that the anti-Darwinist theories were built upon the philosophical assumptions adopted by the naturalists at that time. However, contrary to other interpretations of the “eclipse” period, the emergence of anti-Darwinian theories will be understood as the result of a rational discussion of what form an acceptable (in the light of empirical data available back then) evolutionary theory should take. According to proposed research hypothesis “eclipse” occurred as direct response to inconsistent ontology upon which Darwin created his theory of evolution. Darwin was using terms and concepts rooted in the philosophy of essentialism (such as “species”), which was problematic, because he tried to apply these essentialist concepts to his vision of the ever-changing nature. Therefore, all anti-darwinian theories characteristic to eclipse of Darwinism arose as a result of an attempt to reconcile essentialism with evolution, thus, to correct Darwin's philosophical “error”.

Warszawa, 18.09.2019