

13. Panspermia

Obecna hipoteza, że pierwsze organizmy były bardzo proste, nie jest wiarygodna. Jak proste organizmy mogłyby żyć i rozmnażać się bez fotosyntezy, systemu oddechowego czy systemu wytwarzania białek? Nie ma dowodów na to, że to jest możliwe. Naukowcy stojący w obliczu tego problemu zwrócili się do hipotezy panspermii.

Panspermia sugeruje, że życie na Ziemi pochodzi z kosmosu. Panspermię zaproponował w 1903 roku szwedzki chemik Svante Arrhenius. Hipoteza sugeruje, że życie istnieje w całym Wszechświecie. Rozprzestrzenia się przez pył kosmiczny, meteoryty, asteroidy, komety i planetoidy.

Hipoteza panspermii została wznowiona w 1973 roku przez prof. Cricka – odkrywcę podwójnej helisy DNA. W 1981 roku brytyjscy astronomowie Hoyle i Wickramasinghe przedstawili dowód, że cząsteczki organiczne istnieją w kosmosie. Rosjanie poinformowali, że organizmy mogą przetrwać podróż w kosmosie. W 1996 roku zespół NASA zgłosił dowody na skamieniałe bakterie w meteorycie z Marsa. W 2004 r. Richard B. Hoover z NASA odkrył skamieniałe cyjanobakterie w meteorycie Orgueil.

Dlaczego niektórzy naukowcy są przekonani, że panspermia jest bardziej prawdopodobna niż ewolucja?

Od 1988 roku trwają długofalowe eksperymenty ewolucyjne z bakteriami. Dwanaście identycznych populacji bakterii *E. coli* zostało wyizolowanych i wyhodowanych w inkubatorze. W regularnych odstępach czasu sekwencjonuje się geny tych bakterii. Zaobserwowano występowanie genetycznych mutacji i rekombinacji oraz zmienności fenotypowych.

Kiedy dieta bakterii zostaje zmieniona, na przykład z glukozy na maltozę, bakterie dostosowują się do nowej diety. Ale do metabolizowania nowego cukru bakterie dostosowują się przez użycie genów, które już posiadają. Nie ma dowodów na to, że nawet po 65 000 pokoleń, wyewoluował gen o zupełnie nowej funkcji.

Panspermia wyjaśnia nie tylko pochodzenie życia, ale dalszy rozwój wyższych organizmy. W silnej panspermii geny postępu ewolucyjnego nie powstają przez kopiowanie błędów i przetasowanie w oryginalnym zestawie genów bakteryjnych.

Zamiast tego powstają przez transfer genów. Jeśli te geny są przenoszone przez infekcyjne czynniki takie jak wirusy, mogą one przekształcać całe populacje w jednym pokoleniu.

Stopniowo dostrzega się znaczenie transferu genów w ewolucji w ramach biologii głównego nurtu. Badania molekularne i genetyczne wykazały, że życie jest znacznie bardziej złożone niż dotychczas kiedykolwiek podejrzewano, a panspermia staje się poważną alternatywą dla teorii ewolucji.