

Tajemnica pochodzenia życia

19 lutego 2009

Jedno z najczęściej zadawanych sobie nie tylko przez uczonych pytań odnosi się do pochodzenia życia. Skąd wzięło się ono na Ziemi? Czy przywędrowało ono z innej planety a może z przestrzeni kosmicznej za pośrednictwem asteroid i komet? Tego nie wie nikt. Wydaje się, że kwestia pochodzenia życia to wciąż otwarty temat bez widoku na konsensus.

Na początku lat 60-tych XIX wieku, francuski chemik Louis Pasteur udowodnił, że życie nie pojawia się w sposób spontaniczny. Według niego samo powietrze pełne było bakterii, grzybów i innych form życia. Tymczasem po drugiej stronie Kanału La Manche, Karol Darwin opublikował swe „On the Origin of Species”, w którym promował pogląd jakoby formy życia podlegały wiecznym zmianom, przez epoki przekształcając się w nowe gatunki.

Eksperymenty Pasteura i teoria Darwina spowodowały powstanie sprzecznych opinii dotyczących życia na Ziemi. Pasteur twierdził, że jego praca dostarcza również dowodów na istnienie Boga. Ponieważ życie nie mogło pojawić się spontanicznie z nieżywej materii, pierwsze jego formy musiały pojawić się na Ziemi za pośrednictwem stwórcy. Darwin twierdził, że formy życia ewoluowały z czasem, zaś jego pierwsi reprezentanci mogli wyewoluować naturalnie z materii nieożywionej.

Wraz z końcem XIX wieku i początkiem nowego stulecia naukowcy dowiadawali się o genetycznej i biochemicznej złożoności komórek i tym bardziej zastanawiali się nad zagadką pochodzenia życia. Jednym z głównych problemów było ustalenie, czy życie pojawiło się przypadkowo czy też stanowi ono inherentny składnik wszechświata.

– Wszechświat i materia uważane były za wieczne – mówi Iris

Fry – historyk biologii z Izraelskiego Instytutu Technologii, autorka książki pt. „The Emergence of Life on Earth: A Historical and Scientific Overview” („Pojawienie się życia na Ziemi: Analiza historyczna i naukowa”). Życie również uważane było za wieczne i nie musiało powstać z materii.

Fry wskazuje na naukowców, takich jak Niemiec Hermann von Helmholtz, Anglik Lord Kelvin czy Szwed Svante Arrhenius, którzy promowali ideę o zarodnikach życia wędrujących po wszechświecie i zakorzeniających się na każdej planecie, na której panują odpowiednie warunki. Pogląd ten zakładający, że „ziarna” życia istnieją wszędzie zyskał nazwę panspermii”. Helmholtz, Kelvin i inni uczeni sugerowali też, że życie przenosi się na planety wraz z meteorytami. Arrhenius z kolei był zwolennikiem poglądu mówiącego, że zarodniki życia, odpowiednio zaopatrzone do życia w trudnych warunkach, kierowane są w stronę planet za pomocą promieniowania słonecznego. Fry mówi, że obecnie funkcjonująca definicja panspermii ignoruje historię idei na temat powstania życia, jak i specyficzne znaczenie tego terminu.

– Naukowcy nie wierzą już dziś, że wszechświat jest wieczny, podobnie jak i życie – dodaje. Zmieniła się kosmologia. Ludzie zaczęli zdawać sobie sprawę, że wszechświat również miał swój początek i rozszerzał się, zatem idea jego wieczności straciła podstawy.

Fry twierdzi, że pojęcie wieczności używane było w przeszłości do promowania myślenia zakładającego, że życie i materia to oddzielne i nie dające się połączyć sfery. Mimo wszystko dziś większość naukowców zgadza się z poglądem, że życie powstało na bazie materii nieżywej.

– Naukowcy, którzy uważają, że życie mogło przybyć na Ziemię z kosmosu dzięki kometom lub meteorytom nie wątpią w to, że powstało ono w danym czasie na innej planecie – mówi Fry.

Dziś część naukowców używa terminu „transpermia” na opisanie

procesu przenoszenia się form życia z planety na planetę.

Uczeni zajmujący się organicznymi molekułami z przestrzeni kosmicznej używają terminu panspermia, aby opisać proces, w jaki podobne twory dostawały się na Ziemię.

– Nie jest to jednak ani transpermia, ani panspermia – twierdzi Fry. Chodzi bowiem nie o transport życia, a jedynie tego, co może służyć do jego stworzenia.

Podczas gdy w kosmosie wykryto wiele ważnych do tego składników, zaś ślady życia można znaleźć na kometach i meteorytach nie musi oznaczać to, że przywędrowało ono na Ziemię właśnie z kosmosu. Podczas gdy niektóre eksperymenty wskazały, że podróż form życia z jednej planety na drugą jest teoretycznie możliwa, to i tak wymaga to sporej wytrzymałości. Warunki panujące w kosmosie są niezwykle szkodliwe dla ziemskich form życia, które umierają przy kontakcie z pozbawioną powietrza próżnią, ekstremalnymi temperaturami i promieniowaniem.

Przy okazji ziemska atmosfera działa jak bariera dla organizmów spadających na powierzchnię planety z kosmosu. Ostatnie testy przeprowadzone w Europie wskazują, że mikroby najprawdopodobniej nie przetrwałyby podobnej próby. Inni krytykują teorię jakoby życie przywędrowało na Ziemię dzięki meteorytom i kometom, bowiem sama planeta ma wystarczająco materiałów organicznych.

Isis Fry twierdzi, że sprawa pochodzenia życia wciąż pozostaje otwartą kwestią. – Gdy formowała się Ziemia, system słoneczny przechodził proces wzrostu i między planetami dochodziło do wymiany materii. Był to również okres znacznych bombardowań Ziemi przez asteroidy. Równie dobrze życie mogło rozwinąć się na Marsie, a dopiero potem dotrzeć do nas – dodaje.

Źródło oryginalne: Space.com

Źródło polskie: [Infra](#)