

# Trudno uwierzyć, że jesteśmy sami we wszechświecie

Rozmowa z prof. Aleksandrem Wolszczanem, współodkrywcą pierwszych planet pozastonecznych, profesorem Pennsylvania State University, który był gościem 29. Kongresu Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Barku i Łokcia, współorganizowanego przez Termedię.



Na pytanie redaktora Jacka Żakowskiego z „Polityki”, czy w kosmosie jesteśmy sami, odpowiedział pan, że raczej nie. Załóżmy, że życie poza Ziemią istnieje. Jakie znaczenie będzie mieć ta informacja dla ludzkości – dla nauki i postrzegania siebie? Jak może wpłynąć na zdrowie i życie ludzi?

Jesteśmy nadal na etapie naukowej spekulacji, czy istnieje życie poza Układem Słonecznym i poza Ziemią w naszym układzie. Niezależnie od tego, czy okaże się, że występuje ono tylko na naszej planecie – w co trudno uwierzyć – czy że jest powszechne gdzieś indziej, konsekwencje będą ogromne. Spojrzenie na nas jako manifestację życia na Ziemi na pewno się zmieni. Inna sprawa, że jeśli przekonamy się o istnieniu życia gdzieś indziej, to trudno będzie dostać się tam i badać je bezpośrednio. Będziemy musieli to robić z daleka, przy użyciu metod obserwacyjnych. Takie odkrycie może wpłynąć na to, jak będziemy rozumieć życie, jego funkcjonowanie. Może dowiemy się więcej o tym, skąd się wzięło na Ziemi. To może mieć wpływ na medycynę, bo przecież jest to dziedzina nauki, która powstała z tego, co wiemy o sobie bez możliwości porównania z innymi formami życia. Nasz naukowy pogląd na życie zmieni się na pewno, jeżeli odkryjemy je gdzieś indziej. Miejmy nadzieję, że wyniknie stąd lepsze zrozumienie, czym życie jest. Trudno sobie wyobrazić, że nie będzie to miało wpływu na medycynę przyszłości.

Czym zatem jest życie?

Są astrobiologowie, którzy uważają, że życie jest jedną z wielu możliwych właściwości planet – takich jak to, że planeta ma atmosferę albo nie, ma pole magnetyczne albo nie, ma zmienny klimat albo nie. Podobnie występuje na niej życie albo nie. Z tego punktu widzenia życie jest jedną z właściwości planety i może na niej istnieć niezależnie od warunków, w jakich powstała. Nie brzmi to dobrze z punktu widzenia człowieka jako kogoś i czegoś specjalnego, ale nauka dyktuje takie podejście. Życie na planetach mało masywnych gwiazd, takich jak nasze Słońce, i mniejszych, które są długowieczne, ma o wiele więcej czasu, żeby powstać i ewoluować. Trzeba jednak pamiętać, że choć rozmaite warunki ku temu mogą być odpowiednie, nie na wszystkich takich planetach będzie woda. A woda w stanie ciekłym jest konieczna dla życia takiego, jakie znamy. Ponadto potrzeba aktywności sejsmicznej, która stabilizuje temperaturę atmosfery przez regulowanie krążenia dwutlenku węgla między atmosferą a oceanami. Gdyby ten efekt nie istniał, nie mielibyśmy tej łagodnej formy efektu cieplarnianego i Ziemia byłaby bryłą lodu.

Jak takie odkrycie wpłynęłoby na życie ludzi?

Myślałem o tym, jak zareaguje człowiek na wiadomość, że astronomowie odkryli życie gdzieś poza Ziemią. Może

doznać szoku. Może wpaść w depresję albo przeżywać niewyobrażalną radość. Przypuszczam jednak, że głównie byłaby to bojaźń – szczególnie u osób nieprzyzwyczajonych do postrzegania świata w sposób naukowy. Nasza genetyczna konstrukcja każe nam uważać i bać się nieznanego. To instynktowna reakcja. Przeświadczenie o naszej wyjątkowości poszłoby do kosza. Detronizacja ludzkości postępuje zresztą od czasów Mikołaja Kopernika. Najpierw był przewrót kopernikański polegający na tym, że Ziemia przestała być postrzegana jako centrum wszechświata. Potem stwierdziliśmy, że nasza galaktyka nie jest całym wszechświatem, lecz jedną z miliardów galaktyk, i że znajdujemy się na jej peryferiach. Teraz myślimy o życiu jako własności planet, jako konsekwencji chemicznej ewolucji wszechświata...

**Brakuje tylko tego, by znaleźć życie pozaziemskie.** Musimy przestać wierzyć w wyjątkowość naszego życia.

**A może lepsza byłaby dla nas samotność?**

Samotność we wszechświecie to smutna i frustrująca perspektywa. Gdybyśmy ściągnęli na Ziemię jakieś nieszczęście, to zostalibyśmy z nim sami, nikt by nam nie pomógł. Chociażby dlatego taka samotność nie byłaby dobra. Myślę, że szczególnie wśród astrobiologów zapanuje radość, jeśli odnajdziemy życie pozaziemskie.

**A medycy?**

Prawdopodobnie oczekiwaliby, że wyniknie z tego coś dobrego. Jeżeli się okaże – tak jak przypuszczamy, że będzie to życie bazujące na węglu, nie możemy wykluczyć, że jego chemia będzie podobna. Absolutnie niekoniecznie taka sama, ale podobna. To byłoby niesamowicie wzbogacające porównanie i na pewno wpłynęłoby na medycynę. Najlepiej, gdybyśmy mieli możliwość bezpośredniego badania tych hipotetycznych organizmów, ale to musi poczekać – nie wiemy, jak długo. Astrobiolodzy są przekonani, że życie może być całkiem powszechne, przynajmniej w prostych i prymitywnych formach. Istoty pozaziemskie mogą wieść zupełnie inne życie niż my, mogą być wyposażone w zupełnie inne technologie, które nam nawet nie przychodzą do głowy. Ciągłe szukamy z nimi kontaktu, choć na razie SETI\* nie odebrało żadnego sygnału. Może być tak, że nie chcą lub nie potrzebują kontaktu z nikim innym. A może bardzo długo szukali kontaktu, aż w końcu się zniechęcili. Kto wie, czy i my kiedyś się nie zniechęcimy, jeśli przez długi czas niczego nie znajdziemy. Wydaje się, że inteligencja jest konieczna lub korzystna dla przetrwania gatunku, ale nie wiemy, czy powinna być powszechna. Gdybyśmy otrzymali sygnał od pozaziemskiej cywilizacji, może udałoby się nam nawiązać z nią kontakt. Najbliższa planeta, na której byłoby to możliwe, krąży wokół Proximy Centauri – małej, chłodnej gwiazdy. Jest trochę bardziej masywna i większa od Ziemi i mogłoby na niej istnieć życie – trudno to jednak ocenić, bo Proxima Centauri często wybucha.

Pokazuje nam to, że planety, które nadają się do życia, nie muszą być bardzo daleko. Ta znajduje się w odległości „zaledwie” czterech lat świetlnych. Nie mamy jednak technologii, które umożliwiłyby nam dotarcie do niej.

**Czy życie pozaziemskie może stanowić dla nas zagrożenie?**

To dominujący motyw w kinematografii – stworzenia z kosmosu chcą nam zrobić coś złego. Trudno przewidzieć, jak pozaziemskie istoty miałyby wyglądać. Od razu nasuwa się skojarzenie z filmów – zielone stworzenie z trąbkami zamiast uszu, zwykle nieco przypominające człowieka. A prawdopodobnie, gdy spotkamy życie poza Ziemią, czeka nas ogromne zaskoczenie, bo te istoty nie będą wyglądały tak, jak podpowiada nam wyobraźnia czy właśnie filmy. Aby tak było, ewolucja na innych planetach musiałaby przebiec identycznie jak na Ziemi, a jest to właściwie niemożliwe. Astrobiolodzy często się zastanawiają, co by było, gdyby można cofnąć ewolucję i zacząć na Ziemi wszystko od początku...

**A co z kosmicznymi wirusami?**

Takie hipotezy też się pojawiają, nie tylko w *science fiction*. Jeżeli wirusy istnieją w kosmosie, nie jest to dla nas dobre. Z tego punktu widzenia, im więcej doświadczenia zdobędziemy z ziemskimi wirusami, tym lepiej będziemy przygotowani na coś, co jest trudne do wyobrażenia.

**Jaka będzie przyszłość ludzkości – czy organizmy ludzkie się zmienią, czy wpłynie na to rozwój nauki?**

Nasza ewolucja właściwie się zatrzymała, ale trudno sobie wyobrazić, że na zawsze. Inna sprawa, że medycyna ingeruje w procesy ewolucyjne. Zwiększa przeżywalność, pomaga osobom słabszym. Można sobie wyobrazić sytuację, która właściwie już się zaczęła – rewolucja technologiczna, przede wszystkim informatyczna, sposób, w jaki posługujemy się najróżniejszymi urządzeniami, może doprowadzić do tego, że będziemy wmontowywać elektronikę w nasze ciała. Z czasem możemy stać się swojego rodzaju cyborgami, ale to oczywiście spekulacja. Jaki efekt ewolucyjny by z tego wyniknął, to bardzo ciekawa sprawa, ale nie wyobrażam sobie, jak ewolucja odpowiedziałaby na taką ingerencję. Związek między wszechświatem a nami jest bardzo ścisły. Pierwiastki, które zsyntetyzowały gwiazdy, są tymi samymi, które wchodzi w skład związków chemicznych dających życie. Można powiedzieć, że jesteśmy dziećmi gwiazd.

**Gdyby pan dysponował miliardami dolarów na naukę, to przeznaczyłby je pan na szukanie życia poza Ziemią czy na stworzenie leku na raka?**

Na jedno i drugie – łatwa odpowiedź.

Rozmawiał Krystian Lurka

\*SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence) to program poszukiwania innych niż ziemską cywilizacji, a także życia w jakiegokolwiek postaci we wszechświecie – zainicjowany przez NASA, realizowany przez organizacje prywatne i publiczne. Polega głównie na nasłuchu radiowym z różnych obszarów nieba, zwracając z okolic gwiazd podobnych do Słońca