

Czy wirusy to organiczne roboty?

8 maja 2024

Czy istnieją organizmy, które można uznać za roboty organiczne? Okazuje się, że takimi „maszynami biologicznymi” są wirusy – niezwykle mikroorganizmy, które zmuszają nas do przewartościowania naszego pojmowania tego, czym jest życie.

Natura wirusów jest intrygująca i nieco zaskakująca. Z jednej strony, wirusy posiadają cechy charakterystyczne dla żywych organizmów, z drugiej – brak im podstawowych mechanizmów, które definiują życie. Można więc powiedzieć, że wirusy balansują na granicy ożywionego i nieożywionego.

Wirusy składają się z materiału genetycznego (DNA lub RNA) otoczonego przez warstwę białek. Bez wątpienia mają zatem charakter organiczny. Jednak w przeciwieństwie do innych żywych istot, wirusy nie są w stanie samodzielnie produkować energii i składników niezbędnych do przetrwania. Zamiast tego, aby się namnażać, muszą infekować komórki innych organizmów i wykorzystywać ich zasoby.

„Wirus nie jest w stanie samodzielnie wykonywać podstawowych funkcji życiowych, takich jak pobieranie pokarmu, oddychanie czy rozmnażanie” – wyjaśnia dr Anna Kowalska, biolog molekularny. „Zamiast tego, wirus potrzebuje »gospodarza«, którego komórki mogą posłużyć mu jako fabryka do produkcji nowych wirusowych cząstek. W tym sensie wirusy przypominają bardziej wyrafinowane maszyny niż żywe organizmy. Podobnie jak roboty, wirusy są zaprogramowane, by przetrwać i się namnażać, wykorzystując do tego inne żywe istoty”.

Przyjrzyjmy się bliżej cechom wirusów, które upodabniają je do robotów – brak samodzielności – wirusy nie są w stanie samodzielnie produkować energii ani składników potrzebnych do życia. Muszą „pasożytować” na innych organizmach,

wykorzystując ich zasoby do własnego funkcjonowania.

Materiał genetyczny wirusa zawiera „instrukcje”, które determinują jego zachowania – od momentu infekcji komórki gospodarza, po produkcję nowych wirusowych cząstek. To swoiste „oprogramowanie” wirusa. W przeciwieństwie do organizmów żywych, wirusy nie rosną, nie dojrzewają i nie starzeją się. Są „stworzone” w pełni ukształtowane i pozostają w tym stanie przez cały czas swojego „istnienia”.

Podobnie jak roboty, wirusy potrafią tworzyć swoje kopie. Oczywiście, w przeciwieństwie do maszyn, wirusy nie mogą tego robić samodzielnie, a jedynie „programują” komórki gospodarza do produkcji nowych wirusowych cząstek. Choć wirusy nie rosną i nie rozwijają się w „typowy” sposób, to wykazują zdolność do ewolucji. Mutując swój materiał genetyczny, wirusy mogą stawać się coraz bardziej złożone i efektywne w zakażaniu nowych gospodarzy. Wszystkie te cechy sprawiają, że wirusy można postrzegać jako swoiste „roboty organiczne” – mikroskopijne maszyny biologiczne, zaprogramowane do przetrwania i reprodukcji.

Wirusy faktycznie wykazują wiele cech charakterystycznych dla maszyn, a nie żywych organizmów, ale jednocześnie posiadają złożone zachowania, które zwykle kojarzą się z istotami żywymi, jak chociażby ewolucja. To stawia nas przed pytaniem, czy wirusy można w pełni zaklasyfikować jako „nieżywe”?

Dyskusja na temat tego, czy wirusy można uznać za „żywe” organizmy, trwa od dawna wśród naukowców. Tradycyjne definicje życia, oparte na takich cechach, jak samodzielność, metabolizm czy zdolność do rozmnażania, wydają się niewystarczające, gdy mamy do czynienia z wirusami. Wirusy kwestionują nasze tradycyjne rozumienie tego, czym jest życie. Zmuszają nas do przemyślenia na nowo, co tak naprawdę definiuje żywy organizm.

Być może wirusy reprezentują zupełnie nową formę istnienia – coś pośrodku między ożywionym a nieożywionym. Być może życie

ma więcej odcieni, niż dotychczas sądziliśmy i istnieją formy pośrednie, takie jak właśnie wirusy. Niezależnie od tego, jak ostatecznie sklasyfikujemy wirusy, jedno jest pewne – te niezwykle „organiczne roboty” otwierają przed nauką zupełnie nowe perspektywy badawcze. Lepsze zrozumienie natury wirusów może rzucić nowe światło na podstawowe mechanizmy życia, a także zainspirować rozwój coraz bardziej zaawansowanych technologii.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl