

Bioposzukiwania zagrożeniem dla przyrody?

Wokół tajemnicy życia na Ziemi

Naukowcy nie mają wątpliwości, że w różnych rejonach świata wciąż czekają na odkrycie ważne leki. Jedna czwarta wszystkich leków na receptę wywodzi się z tropikalnych lasów deszczowych. Jest to spowodowane nie tylko tym, że różnorodność biologiczna w tej części świata jest największa, ale w dużej mierze również tym, że rośliny i zwierzęta (szczególnie żaby) tu żyjące wykształciły skomplikowane mechanizmy obronne w celu odstraszenia licznych drapieżników. Przykładowo, w lesie tropikalnym w Kostaryce 15% roślin ma właściwości zwalczające raka. Z organizmów zasiedlających rafy koralowe uzyskuje się dzisiaj połowę leków na raka (Farnsworth 1988).



Rafy koralowe to ekosystem obfitujący w cenne substancje wykorzystywane w medycynie en.wikipedia.org/wiki/Coral_reef

Nie tylko dżungla tropikalna czy rafy koralowe są świetnymi źródłami potencjalnych leków. Organizmy żyjące na pustyni wykształciły specjalne właściwości, które umożliwiły im przetrwanie w surowym klimacie. Naukowcy uważają, że pewne adaptacje oparte na chemizmie mogą mieć zastosowanie medyczne u ludzi. Ostatnie badania roślin z pustyni Negew w Izraelu pozwoliły znaleźć takie, które mogą zostać wykorzystane do walki z malarią. Również różnorodność biologiczna głębin morskich jest postrzegana jako nośnik cennych informacji genetycznych. W tych rejonach trwają poszukiwania ekstremofili, a wśród nich zwłaszcza termofili i hipertermofili, z uwagi na ich wyjątkowe właściwości i przystosowanie do życia na ogromnych głębokościach i w ekstremalnych warunkach. Warto pamiętać, że jeśli na przykład las tropikalny i jego mieszkańcy znikną, to na zawsze mogą zostać utracone pewne leki i wiedza gromadzona przez tysiące lat o lekach czy różnych produktach spożywczych.

Działalność, której celem jest zbieranie informacji o różnorodności biologicznej ekosystemów oraz

zlokalizowanie, wydobycie i zidentyfikowanie cennych substancji chemicznych, określa się terminem poszukiwania biologiczne czy bioposzukiwania (ang. *biodiversity prospecting* lub *bioprospecting*). Badaczy nie interesuje sam organizm, ale raczej informacje genetyczne o potencjalnej lub faktycznej wartości, które on przenosi. Pozyskane związki wykorzystywane są w medycynie, rolnictwie czy kosmetyce.

Bioposzukiwania stwarzają niestety zagrożenia dla ekosystemów, w których się odbywają. Specyfiką poszukiwań biologicznych jest to, że są prowadzone przez różne ośrodki, często finansowane przez państwa (ale niekoniecznie przez nie kontrolowane). Mogą to być także przedsięwzięcia podejmowane przez międzynarodowe korporacje lub przy udziale kilku państw i/lub ośrodków badawczych. Przykładowo, ze statystyk dotyczących USA wynika, że około 95% badań mających na celu poszukiwanie różnorodności biologicznej przeprowadzanych przez jednostki akademickie jest dofinansowanych przez państwo. Jednocześnie aż 52% z tych jednostek wskazało, że współpracowały także z sektorem prywatnym, np. farmaceutycznym (Marciniak 2013). Zważywszy, że w ostatecznym rozrachunku najczęściej celem takich poszukiwań będzie zysk, można zakładać, że ośrodki naukowe czy (zwłaszcza) koncerny przemysłowe, będą starały się uniknąć obowiązków wynikających z Konwencji o różnorodności biologicznej. Biorąc pod uwagę „mieszany” charakter bioposzukiwań przeprowadzanych przez kilka podmiotów wspólnie (w tym także przez koncerny farmaceutyczne), ustalenie, kto i w jakim zakresie sprawuje kontrolę nad tymi badaniami, nie zawsze jest łatwe.

Poszukiwanie cennych gatunków i związków w różnych ekosystemach może mieć dla przyrody charakter przyjazny lub destrukcyjny. Ograniczony odłów wśród raf oraz zbieranie dzikich owoców i żywicy w niezaburzonych w inny sposób lasach gwarantują im zrównoważony rozwój i długie trwanie. Gromadzenie okazów wartościowych gatunków z bogatych ekosystemów i uprawianie ich na obszarach o mniejszej różnorodności może przynieść korzyści i przyczynić się do stabilnego rozwoju regionu. Nie brakuje jednak przykładów, że bioposzukiwania wiążą się z wysadzaniem raf koralowych czy karczowaniem lasów. Świat jest złakniony nowych farmaceutyków. To powoduje, że penetracja bioróżnorodności, napędzana przez kapitał spekulacyjny, w ciągu ostatnich dekad stała się odrębną gałęzią przemysłu (Wilson 2003). Innym moralnym dylematem w bioposzukiwaniach jest zagrożenie nielegalnego wykorzystywania tradycyjnej wiedzy społeczności lokalnych przez międzynarodowe koncerny farmaceutyczne. Bioposzukiwania niewiążące się ze zniszczeniem naturalnych siedlisk dla roślin, zwierząt, grzybów czy bakterii, poszanowanie praw lokalnych społeczności – to jedyna słuszna droga przyszłości. Wymaga to jednak z naszej strony uważności i wysiłku.

Prof. Piotr Skubała

Literatura:

- Farnsworth N. r. 1988. *Screening Plants for New Medicines*. W: Wilson E. O., Peter F. M. (red.) *Biodiversity*. National Academy Press, Washington D.C.
- Marciniak K. 2013. *Ochrona patentowa bioróżnorodności morskiej poza granicami jurysdykcji państw oraz problemy z zastosowaniem reżimu własności intelektualnej (Trips)*. *Prawo Morskie* 29: 207-241.
- Wilson E. O. 2003. *Przyszłość życia*. Wyd. Zysk i S-ka, Poznań.