

Ile gatunków żyje z nami na Ziemi?

Wokół tajemnicy życia

Co dzisiaj wiemy o tajemnicy życia na Ziemi, o funkcjonowaniu ziemskiej biosfery? Norman Myers (brytyjski ekolog) określa to w poniższych słowach: „Nasza ignorancja jest tak duża, że nie jesteśmy tego świadomi... nie wiemy niemal nic o działalności ziemskiego ekosystemu... i dopiero zaczęliśmy pojmować charakter planetarnego życia jako całości” (What ails the globe? 1994). January Weiner (ekolog z Uniwersytetu Jagiellońskiego) uważa, że chemia w XVIII wieku była prawdopodobnie na takim etapie rozwoju, w jakim dziś znajduje się ekologia (Weiner 1999).



Ile gatunków żyje na tym skwerze? Fot. Piotr Skubała

Pragnąc dowieść powyższego, zajmę się początkowo oceną stopnia poznania różnorodności gatunkowej na naszej planecie. W kolejnych felietonach zwrócę uwagę na stan wiedzy o interakcjach łączących poszczególne gatunki. Dążąc do poznania funkcjonowania fragmentu przyrody, na przykład lasu bukowego, musimy znać gatunki go tworzące i zależności, które łączą poszczególne gatunki.

Mimo kilkuset lat wyteżonej pracy botaników i zoologów nie wiemy nawet w przybliżeniu, ile gatunków żyje obecnie na Ziemi. I nie mówię tutaj o nierozpoznanej różnorodności gatunkowej dżungli tropikalnej czy głębinach oceanu. Wyobraźmy sobie niepozorny skwer przed moim wydziałem biologii. Byłby ogromny kłopot ze sporządzeniem kompletnej listy gatunków zasiedlających ten trawnik. Osobiście byłbym w stanie sporządzić spis gatunków jednej z grup roztoczy - mechowców (*Oribatida*). Prawdopodobnie znalazłbym ich tam od 30 do 40 gatunków. Miałbym ogromny problem ze znalezieniem specjalistów, którzy mogliby oznaczyć wszystkie pozostałe grupy roztoczy. Wspomniany prof. Weiner pisze o tym następująco: „Problem polega na tym, że specjalistów potrafiących odróżnić gatunki w obrębie poszczególnych grup systematycznych, w kraju takim jak Polska można policzyć na palcach jednej - a co najwyżej dwóch rąk” (Weiner 2007). Okazuje się, że i w naszym kraju wiele gatunków czeka na odkrycie. Stopień poznania bogactwa gatunkowego takich grup jak pierwotniaki, nicienie, owady bezskrzydłe czy wszoły ocenia się na 10 do 50%. Długa jest lista grup organizmów, w obrębie których znamy od 50 do 90% gatunków. Na temat potencjalnej liczby gatunków bakterii, grzybów i glonów w Polsce w ogóle brak danych (Andrzejewski i Weigle 1994).

Często w trakcie wykładów czy warsztatów pytam słuchaczy o liczbę gatunków na Ziemi, które zostały opisane. Zadziwiająco jest, że w szkołach uczymy się, o różnych, wydawałoby się, trudnych rzeczach, jak np. średnica Ziemi, długość Wisły, liczba mieszkańców stolicy, liczba odnóży owada czy masa elektronu, a nie potrafimy określić rzędu wielkości odnośnie do poznanej liczby gatunków zamieszkujących wraz z nami Ziemię. Od czasów Linneusza opisano około 1,7 miliona gatunków (The World Conservation Union 2010). Liczba ta w podręcznikach waha się od 1,3 do 1,9 miliona. Wynika to ze sporego bałaganu w systematyce, wiele gatunków jest opisywanych pod synonimami.

A ile gatunków czeka jeszcze na odkrycie? Szacowana liczba takich gatunków, podawana przez różnych autorów, waha się od 3 do 100 milionów. Jedne z pierwszych tego badań przeprowadził w 1982 roku Terry Erwin z Narodowego Muzeum Historii Naturalnej. Oceniał on, że w samym tylko lesie równikowym żyje 30 mln gatunków stawonogów (Erwin 1982). W ostatnim okresie w prestiżowym czasopiśmie „PLoS ONE” ukazała się praca międzynarodowej grupy naukowców pod

kierownictwem Camilo Mora (Uniwersytet na Hawajach). Autorzy w oparciu o analizę 1,2 miliona gatunków z baz danych Catalogue of Life oraz World Register of Marine Species doszli do wniosku, że na Ziemi żyje 8,7 miliona gatunków. Podkreślają oni, że na odkrycie czeka aż 86% gatunków lądowych i 92% morskich. Wciąż odkrywamy nowe gatunki, w tempie około 6200 rocznie. Według kalkulacji autorów, trzeba jeszcze około 1200 lat (!) i około 303 tysięcy taksonomów, aby opisać gatunki dotychczas nieznane. Taka operacja kosztowałaby 252 miliardy euro (Moro i in. 2011).

Robert May z Oxfordu (były przewodniczący brytyjskiego Royal Society) tę próbę oszacowania różnorodności biologicznej na Ziemi nazwał „niezwykłym testamentem ludzkiego narcyzmu, który każe wierzyć, iż wiemy, że 1 lutego 2011 roku w bibliotece amerykańskiego Kongresu znajdowało się 22 194 656 książek, ale który nie umie powiedzieć, z iloma gatunkami roślin i zwierząt dzielimy świat, ani nawet podać rzędu ich wielkości” (Naukowcy: Ziemię zamieszkuje 8,7 mln gatunków).

Piotr Skubała

Literatura:

- Andrzejewski R., Weigle A. (red.) 1994. *Polskie studium różnorodności biologicznej*. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Erwin T. L. 1982. *Tropical forests: their richness in Coleoptera and other arthropod species*. „Coleopterists Bulletin” 36: 74-75.
- *Naukowcy: Ziemię zamieszkuje 8,7 mln gatunków*. Nauka w Polsce, serwis PAP poświęcony polskiej nauce.
- Mora C., Tittensor D. P., Adl S., Simpson A. G.B., Worm B. 2011. *How Many Species Are There on Earth and in the Ocean?* PLoS Biol 9(8): e1001127. doi:10.1371/journal.pbio.1001127, dostęp 4.11.2013
- Weiner J. 1999. *Życie i ewolucja biosfery. Podręcznik ekologii ogólnej*. PWN, Warszawa.
- Weiner J. 2007. *Kłopoty z bioróżnorodnością*. „Wszechświat” 108(7-9): 93-96.
- *What ails the globe?*, 1994. *Top ecologist Norman Myers offers his list of the Earth's top 10 environmental problems*. „Earth Times”. San Diego, Apr'94. sdearthtimes.com/et0494/et0494s0.html; dostęp 21.09.2013.
- The World Conservation Union. 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Summary Statistics for Globally Threatened Species.