

Wielkie wymieranie i wielkie przyspieszenie

Wokół tajemnicy życia na Ziemi

Żyjemy w czasach szczególnych, gdy populacja ludzka wciąż dynamicznie rośnie, a wzrost gospodarczy dotyczy coraz większej liczby mieszkańców globu. Możemy określić czas, w którym przyszło nam żyć, jako Wielkie Przyspieszenie. Przemiany cywilizacyjne są powodem dumy i zadowolenia dla wielu. Wiemy jednak, jak wysoką cenę możemy zapłacić za nieustannie rosnącą presję na energię, glebę, wodę, lasy, zwierzęta.

Obecnie na Ziemi trwa wielkie wymieranie, nazywane szóstym, ale pierwsze spowodowane przez jeden z żyjących gatunków. Obserwujemy także Wielkie Przyspieszenie w odniesieniu do utraty różnorodności biologicznej na Ziemi. W najnowszym opracowaniu „Living Planet Report 2018” znajdziemy informację, że w okresie od 1970 do 2014 r. odnotowano spadek liczebności populacji kręgowców aż o 60%. Od 1500 r. straciliśmy 75% gatunków roślin i kręgowców, jako efekt nadmiernej eksploatacji zasobów i rolnictwa (WWF 2018). Od pewnego czasu doszedł jeszcze jeden czynnik przyczyniający się do ekstynkcji gatunków - zmiany klimatyczne. Wkrótce one mogą stać się głównym czynnikiem, który będzie doprowadzał do utraty życia na Ziemi.



Płazy to jedne z największych ofiar szóstego wielkiego wymierania. unsplash.com/photos/UO6-ID6kbCc

Dane naukowców o wpływie zmian klimatu na florę i faunę są alarmujące. Chris Thomas z University of Leeds i współautorzy przedstawiają w „Nature” w 2004 r. prognozę dotyczącą bioróżnorodności dla różnych scenariuszy klimatycznych na obszarze obejmujących 20% powierzchni Ziemi. Zdaniem autorów 15, 24 lub 37% gatunków roślin i zwierząt będzie skazanych na wyginięcie do 2050 r. z

powodu globalnych zmian klimatu. Szacunki te wskazują, jak duże znaczenie dla bioróżnorodności będzie miało szybkie wdrożenie technologii skutkujących zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych czy też zastosowanie sekwestracji dwutlenku węgla (Thomas et al. 2004). Foden i współautorzy oceniali konsekwencje zmian klimatycznych dla 16 787 gatunków. Wzrost temperatury o około 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej narazi na wyginięcie 7 tysięcy gatunków, w tym 24 do 50% to ptaki, 22-44% płazy i 15-32% koralowce (Foden et al. 2013).

W 2018 r. ukazał się raport brytyjskich naukowców z University of East Anglia i Tyndall Centre for Climate Change Research oraz ich współpracowników z australijskiego James Cook University. Autorzy opracowali różne scenariusze dotyczące bioróżnorodności do końca wieku w zależności od efektów Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu w Paryżu w 2015 r. (Warren et al. 2018). Naukowcy przebadali 80 000 gatunków roślin, ssaków, ptaków, gadów i płazów w 35 najbardziej bogatych, dzikich częściach świata. Stwierdzili, że 50% gatunków może zostać utraconych bez wprowadzenia skutecznej polityki klimatycznej, gdy temperatura wzrośnie o 4,5°C (w stosunku do czasów przedindustrialnych). Do 90% płazów, 86% ptaków i 80% ssaków może potencjalnie wyginąć lokalnie w lasach Miombo w Afryce Południowej. W Amazonii możemy stracić 69% gatunków roślin. W południowo-zachodniej Australii 89% płazów może wyginąć lokalnie. Na Madagaskarze szacunki mówią o wyginięciu 60% wszystkich gatunków. Realizacja postanowień paryskich i ograniczenie wzrostu temperatury do 2°C oznaczać będzie zmniejszenie różnorodności o 25%. Dla gatunków, które są zdolne do migracji na nowe tereny, ryzyko lokalnego wymierania zmniejsza się z około 25% do 20% przy globalnym średnim wzroście temperatury o 2°C. Z kolei gatunki niezdolne do szybkiej migracji, mogą nie przetrwać nawet przy tym optymistycznym scenariuszu. Większość roślin, płazów i gadów, takich jak storczyki, żaby i jaszczurki, nie jest zdolna do szybkiego przemieszczania i nie nadąży za zmianami klimatycznymi. Autorzy nie oceniali różnych zagrożeń towarzyszących ociepleniu klimatu, takich jak ekstremalne zjawiska pogodowe czy rozpowszechnienie się chorób. Ich wpływ wydatnie może nasilić masowe zanikanie roślin i zwierząt (Warren et al. 2018).

Świat stanął w obliczu kryzysu klimatycznego. Zagroza on większości gatunków na Ziemi, ale zagraza też rodzajowi ludzkiemu. Żyjemy w czasach wyjątkowych, w historycznym momencie, który może się okazać końcem ludzkiej cywilizacji, albo też początkiem nowej drogi. Chińczycy zapisują słowo kryzys przy pomocy dwóch symboli, z których pierwszy oznacza „zagrożenie”, a drugi „druga szansa”. Czy wykorzystamy naszą szansę i zdołamy zbudować świat, w którym będzie miejsce dla nas i milionów gatunków zwierząt, roślin i mikroorganizmów? Czy nastąpi Wielkie Przyspieszenie i wkrótce znajdziemy się na ścieżce prowadzącej do prawdziwej transformacji cywilizacji ludzkiej?

Prof. Piotr Skubała

Literatura:

- Foden W. B., Butchart S. H., Stuart S. N., Vié J.-C., Akçakaya H. R., Angulo A. et al. 2013. *Identifying the world's most climate change vulnerable species: a systematic trait-based assessment of all birds, amphibians and corals*. PLoS One 8(6):e65427.
- Thomas Ch. D., Cameron A., Green R. E., Bakkenes M., Beaumont L. J., Collingham Y. C. et al. 2004. *Extinction risk from climate change*. Nature 427: 145-148.
- Warren R., Price J., VanDerWal J. Cornelius S., Sohl H. 2018. *The implications of the United Nations Paris Agreement on climate change for globally significant biodiversity areas*. Climatic Change 147: 395-409.
- WWF. 2018. *Living Planet Report - 2018: Aiming Higher*. Grooten M., Almond R.E.A. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.