

Big killers i zmiany klimatu

Wokół tajemnicy życia na Ziemi

W fanerozoicznej historii Ziemi, czyli w ciągu ostatnich ponad 540 mln lat, miało miejsce pięć wielkich wymierań i wielu pomniejszych. Obecnie obserwujemy szóste takie zjawisko, tym razem wywołane przez jeden z gatunków - człowieka. Obecne tempo wymierania gatunków wynosi, według konserwatywnych ocen, 5000 gatunków na rok. Szacunki pesymistyczne mówią nawet o 150 000 gatunków znikających każdego roku z Ziemi (Goodland 1991). To oznaczałoby utratę aż 17 gatunków co godzinę. Według Programu Środowiskowego ONZ (UNEP) każdego dnia tracimy od 150 do 200 gatunków roślin, owadów, ptaków i ssaków (Vidal 2011). To oznacza, że co godzinę znika od 6 do 8 gatunków. Na konferencji ONZ dotyczącej biodywersyfikacji w 2008 r. podano liczbę 4 gatunków znikających co godzinę z naszej planety.

Jeszcze niedawno wydawało się, że wymieranie dotyczy w głównej mierze zwierząt większych, bezkręgowce wydawały się bardziej odporne. Niestety badania dowiodły, że bezkręgowce ponoszą podobne straty. W jednym z badań wykazano, że mimo podwojenia liczebności ludzkiej populacji w ciągu ostatnich 35 lat, liczba zwierząt bezkręgowych - takich jak chrząszcze, motyle, pająki i robaki - zmniejszyła się w tym samym czasie o 45% (Dirzo et al. 2014). Zaczęto używać nowego terminu opisującego sytuację zwierząt na Ziemi - defaunacja antropocenu [antropocen - obecna epoka geologiczna zdominowana działalnością człowieka]. W salach Uniwersytetu Humboldta w Berlinie co 19 minut można usłyszeć dysonansowy dźwięk dzwonu, który obwieszcza zniknięcie kolejnego gatunku z powierzchni Ziemi. Czy nie na każdej uczelni powinien rozbrzmiewać taki sygnał?



Zmiany klimatu obserwowane w Polsce to dopiero uwertura do tego co nas czeka w najbliższych latach. Fot. Piotr Skubała

Jakie rodzaje ludzkiej aktywności są głównymi czynnikami wymierania gatunków? W 2016 r., w artykule zamieszczonym w „Nature”, zaprezentowano wyniki badań naukowców z Uniwersytetu Queensland w Australii oraz z Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody, w których autorzy poszukiwali głównych przyczyn wymierania gatunków (Maxwell et al. 2016). Analizie poddano

sytuację 8688 gatunków zagrożonych lub będących blisko zagrożenia wyginięciem. Gatunki te są odnotowywane w Czerwonej Księdze prowadzonej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (IUCN). Jako kluczowy czynnik, tzw. *big killer*, będący zagrożeniem dla największej liczby gatunków (6241 – 72% ogólnej liczby) naukowcy podają nadmierną eksploatację środowiska naturalnego, wymieniając polowania, połowy, zbieractwo oraz wyrąb lasów. Na drugim miejscu znalazło się szeroko rozumiane rolnictwo, które zagraża 5407 (62%) gatunkom. W tej kategorii autorzy wymieniają uprawę roślin, hodowlę zwierząt, akwakultury i lasy gospodarcze. Na trzecim miejscu znalazła się urbanizacja (zagraża 3014 gatunkom). Kolejne miejsca zajęły gatunki inwazyjne i choroby, zanieczyszczenie środowiska (m.in. odpady komunalne, przemysłowe), zmiany w ekosystemach, zmiany klimatu, bezpośrednie ludzkie działania (rekreacja, praca, wojna), transport i produkcja energii.

Zmiany klimatu zajmują obecnie siódme miejsce, ale autorzy podkreślają, że ten czynnik ma największą dynamikę i wkrótce może znaleźć się wśród wiodących czynników przyczyniających się do utraty bioróżnorodności (Maxwell et al. 2016). W artykule opublikowanym w „The Anthropocene Review” autorzy, reprezentujący 22 uczelnie i ośrodki badawcze z całego świata, zwracają uwagę, że wymieranie gatunków i inne zmiany są już daleko bardziej zaawansowane, a zjawisko globalnego ocieplenia znajduje się w fazie początkowej (Zalasiewicz et al. 2015). Chociaż już dzisiaj różnorodność dzikiej fauny i flory, na którą wpływ ma zmiana klimatu, jest szeroka i obejmuje zwierzęta i rośliny na wszystkich kontynentach (Waldman 2017). Zmiany klimatu dopiero nabierają tempa oraz coraz większej dynamiki, a już dziś mówiąc o tym zjawisku, autorzy używają takich terminów jak: destabilizacja, katastrofa, czy kryzys klimatyczny.

Prof. Piotr Skubała

Literatura:

- Dirzo R. et al. 2014. *Defaunation in the anthropocene*. Science 345: 401-406.
- Goodland R. 1991. *The case that the world has reached limits. More precisely that current throughput growth in the global economy cannot be sustained*. [w]: *Environmentally sustainable economic development: Building on Brundtland*, UNESCO, Paris 1991, s. 15-28.
- Maxwell S.L., Fuller L.A., Brooks T.M., Watson J.E.M. 2016. *The ravages of guns, nets and bulldozers*. Nature 536: 143-145.
- Vidal J. 2011. *UN Environment Programme: 200 Species Extinct Every Day, Unlike Anything Since Dinosaurs Disappeared 65 Million Years Ago*. Environment. huffingtonpost.com/2010/08/17/un-environment-programme-_n_684562.html; dostęp 4.10.2018
- Zalasiewicz J. et al. 2015. *Colonization of the Americas, 'Little Ice Age' climate, and bomb-produced carbon: Their role in defining the Anthropocene*. The Anthropocene Review 2(2): 117-127