

Dzika przyroda może pomóc w powstrzymaniu rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych

Wokół tajemnicy życia na Ziemi

Wiosną 2020 r. cały świat jest strwożony rozwojem pandemii koronawirusa SARS-CoV-2. Wirusy nigdy nie miały dobrej sławy, teraz zapewne mocno się to utrwali w ludzkich umysłach. Wirusy uważamy powszechnie za czynniki patogenne. Jednak wbrew pozorom nie są one wyłącznie sprawcami chorób. Badania wskazują, że wirusy to swoista „poczta genetyczna”, przenosząca fragmenty DNA między różnymi osobnikami a nawet gatunkami. Mogą one przenosić zarówno geny niekorzystne dla nas (np. związane z powstawaniem nowotworów), jak i korzystne. W DNA człowieka znajduje się przynajmniej 35 „wartościowych” genów pochodzenia wirusowego. Wirusy odgrywają ogromną rolę w ewolucji, będąc najbardziej kreatywnymi genetycznie ze wszystkich znanych nam czynników (Villarreal 2004).

Czy epidemia koronawirusa wywiązała się w sposób niezależny od nas? Czy mogliśmy jej przeciwdziałać? Obecna jest kolejną z serii epidemii chorób odzwierzęcych. Jeszcze w latach 70. XX wieku wydawało się, że poradziłyśmy sobie z chorobami zakaźnymi. Ostatni przypadek ospy prawdziwej (wirusowa choroba zakaźna) miał miejsce w 1978 r., a choroba ta została uznana za eradykowaną w 1980 r. Niestety liczba osób cierpiących w wyniku chorób zakaźnych nie maleje. Wirusowe choroby odzwierzęce stanowią dzisiaj znaczący procent wszystkich nowo zidentyfikowanych, a także istniejących chorób zakaźnych.



Różnorodność biologiczna chroni ekosystemy przed chorobami zakaźnymi. Fot. Piotr Skubała

Jeszcze niedawno panowało przekonanie, że źródłem przenoszących się na ludzi patogenów wywołujących groźne choroby, takich jak wirus Ebola czy HIV, jest nienaruszone środowisko naturalne dzikich obszarów (np. lasów tropikalnych). Dzisiaj uważamy odwrotnie, że przyczyną przenoszenia się patogenów, takich jak koronawirus, naturalnie występujących w dzikiej przyrodzie, jest nasza ingerencja w nią. Epidemiolodzy jednoznacznie wykazują, że wirusy często przenoszą się z

Dzika przyroda może pomóc w powstrzymaniu rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych

dzikich zwierząt na ludzi.

Badania dowodzą, że różnorodność biologiczna stanowi niejako szczepionkę, która zabezpiecza nas przed patogenami. Zachowanie jej przy jednoczesnym ograniczeniu kontaktu zwierząt z ludźmi może ograniczyć rozprzestrzenianie się patogenów. Utrata gatunków ze środowiska może mieć niebezpieczne konsekwencje dla rozprzestrzeniania się i występowania infekcji, w tym również tych, które dotyczą ludzi (Gilbert 2010). Interakcja ta jest obserwowana w różnych ekosystemach, dotyczy różnych patogenów i gospodarzy. Naukowcy odnotowali wzorzec, który pokazuje, że utrata różnorodności biologicznej zwiększa przenoszenie chorób. W jednym z badań liczba myszy przenoszących wirusy dramatycznie wzrosła, gdy zmniejszyła się różnorodność gatunków ssaków w tym ekosystemie (Keesing et al. 2010). Analiza występowania 12 chorób, w tym gorączki Zachodniego Nilu i boreliozы w ekosystemach na całym świecie wykazała, że w każdym przypadku choroby stały się bardziej powszechne w miarę spadku różnorodności biologicznej. Autorzy dowiedli, że zmniejszona różnorodność małych ssaków na danym obszarze powoduje wzrost liczby hantawirusów, które wywołują śmiertelne zakażenia płuc u ludzi, u zwierząt żywicielskich, co zwiększa ryzyko dla ludzi. W innych badaniach zauważono, że niska różnorodność ptaków skutkuje zwiększoną częstością występowania zapalenia mózgu Zachodniego Nilu w Stanach Zjednoczonych. Tam gdzie ptaków było niewiele, były one podatne na wirusa, a to skutkowało wysokim wskaźnikiem infekcji u komarów i ludzi. Z kolei w regionach z bogatą fauną ptaków, nie były one dobrymi nosicielami wirusa (Gilbert 2010). Różnorodność biologiczna może być oczywiście źródłem nowych chorób, ale gdy choroba się pojawi, większa różnorodność biologiczna ma działanie ochronne. Keesing i współautorzy zauważyli, że pojawienie się prawie połowy analizowanych przez nich nowych chorób było związane ze zmianami w użytkowaniu ziemi przez ludzi oraz praktykami rolniczymi i produkcją żywności, w tym polowaniem. Tak więc to zwiększony kontakt ludzi z dziką przyrodą, a nie sama różnorodność biologiczna prawdopodobnie jest przyczyną częstszego występowania chorób (Keesing et al. 2010).

Pandemia koronawirusa uświadamia nam nasze ograniczone możliwości. Pandemie są ceną, jaką płacimy za naszą ekspansję w naturalne środowisko. Degradujemy dziką przyrodę na własne ryzyko.

Prof. Piotr Skubała

Literatura:

- Gilbert N. 2010. *More species means less disease*. Nature. doi.org/10.1038/news.2010.644
- Keesing F. et al. 2010. *Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases*. Nature 468: 647-652.
- Villarreal L. P. 2004. *Can Viruses Make Us Human?* Proceedings of the American Philosophical Society 148(3): 296-323.