

BIOLOGIA

Klasa I LO G

Temat: Zagrożenia różnorodności biologicznej.

Tempo wymierania gatunków

Liczba naturalnych ekosystemów, gatunków i osobników wielu populacji maleje w zastraszającym tempie. Liczbę gatunków istniejących obecnie na naszej planecie i tych wymierających można określić tylko w przybliżeniu. Szacunki optymistyczne podają, że rocznie ginie ich 500-5 tysięcy. Inne, bardziej pesymistyczne, powstałe przez szacowanie liczby wymierających gatunków na podstawie powierzchni zniszczonych naturalnych siedlisk, określają tempo wymierania na 50, 100, 150, a nawet 350 gatunków dziennie, co rocznie daje liczbę 20-50, a nawet 120 tysięcy. Drastyczny wzrost tempa wymierania gatunków obserwuje się od początku XX wieku, a proces ten stale się nasila. Z tego powodu czasem mówi się, że jesteśmy świadkami szóstego masowego wymierania, zwanego też wymieraniem holoceniowym.

Człowiek zagrożeniem dla różnorodności biologicznej

W historii Ziemi wymieranie gatunków zdarzało się wielokrotnie. Jest ono naturalnym procesem, często towarzyszącym powstawaniu nowych gatunków (specjacji). Wymieranie zachodziło nagle, jako skutek katastrof lub powoli, jako wynik antagonistycznych stosunków między populacjami. Człowiek jest gatunkiem odpowiedzialnym za bezpośrednie tępienie innych gatunków i przekształcanie warunków ich życia.

Niekorzystne zmiany środowiska naturalnego zagrażające bioróżnorodności pojawiły się w wyniku wzrostu liczebności populacji ludzkich oraz rosnącego zapotrzebowania na mięso i skóry. Polowania na wybrane gatunki niejednokrotnie były tak nasilone, że doprowadziły do ich wymarcia. W XVII w. w Europie wytrzebiono tura, na wyspie Mauritius ptaka dodo, zaś w XVIII w. w okolicy Wyspy Beringa upolowano ostatnią krowę morską. W XX w. wytępiono północnoamerykańskiego gołębia wędrownego, a w Polsce dropie wielkie.

Pożywienie zdobywano również dzięki rolnictwu. Pod uprawę roślin i wypas zwierząt przeznaczano ogromne obszary. Coraz intensywniej eksploatowano bogactwa naturalne, co także miało negatywny wpływ na środowisko.

Z biegiem czasu zagrożeniem dla różnorodności biologicznej stało się także rybołówstwo. Obecnie na świecie niemal 30% łowisk jest stale przeławianych, a kolejne 50% eksploatowanych tak intensywnie, że niedługo nie będą już w stanie się odtwarzać.

Kolejne negatywne zmiany w środowisku naturalnym, zwłaszcza jego zanieczyszczenie i degradacja, zachodziły i nadal zachodzą pod wpływem rozwoju przemysłu, transportu, budownictwa, gospodarki komunalnej, a obecnie również turystyki.

Zanikanie siedlisk i ekosystemów kluczowym powodem spadku różnorodności biologicznej

Najważniejszą przyczyną spadku różnorodności biologicznej jest stałe zmniejszanie się powierzchni ekosystemów naturalnych. Największy problem stanowi wylesianie. Lasy są bowiem najcenniejszymi z punktu widzenia bioróżnorodności ekosystemami na Ziemi. Stanowią ostoję dla ok. 75% gatunków lądowych żyjących na naszej planecie. Są drugim po oceanach globalnym dostawcą tlenu i specyficznym rezerwuarem wody pitnej. Pełnią też funkcję naturalnego filtra powietrza. Ponadto zapobiegają erozji gleby i stabilizują klimat.

Istotnym powodem zagrożenia różnorodności biologicznej jest także zanikanie ekosystemów bagiennych, moczarowych i torfowiskowych. Obszary te są osuszane i wykorzystywane w rolnictwie pod uprawę roślin. Zabiegi melioracyjne powodujące obniżenie poziomu wód przyczyniają się do utraty siedlisk przez liczne ptaki wodne i wodno-błotne, prowadzą również do wymierania płazów, które rozmnażają się na tych obszarach.

Gatunki inwazyjne i skutki ich wprowadzania do środowiska

Drugim (po zaniku siedlisk) powodem spadku globalnej bioróżnorodności jest wprowadzanie do naturalnych ekosystemów gatunków obcych, cechujących się dużą inwazyjnością. Szacuje się, że w skali świata spowodowały one utratę około połowy gatunków rodzimych. Wiele gatunków obcych człowiek wprowadza świadomie, uważając je za przydatne w rolnictwie, leśnictwie, ogrodnictwie. Inne zostają zawleczone przypadkowo. Sprzyja temu zwłaszcza rozwój międzynarodowego i międzykontynentalnego transportu i turystyki.

Gatunkami inwazyjnymi określa się gatunki obce w danym ekosystemie, zwykle pochodzące z innych stref klimatycznych, które w nowych warunkach znalazły bardzo dogodne możliwości rozwoju. Z tego powodu zaczęły się masowo rozmnażać i dominować w ekosystemach. Zwykle mają też zdolność do bardzo szybkiego rozprzestrzeniania się. Wprowadzenie obcego gatunku zaburza relacje między organizmami tworzącymi biocenozę. Panująca między nimi równowaga ulega zachwianiu, ponieważ gatunki inwazyjne są często dużo skuteczniejszymi drapieżnikami, pasożytami lub konkurentami niż gatunki rodzime. Dodatkowo przenoszone są na nowe siedliska bez swoich naturalnych antagonistów, którzy mogliby regulować ich liczebność. Dzięki temu wygrywają walkę o ograniczone zasoby środowiska, przyczyniając się do stopniowego zaniku populacji rodzimych.

Zanieczyszczenie i degradacja środowiska a różnorodność biologiczna

Zanieczyszczenie i degradacja środowiska naturalnego nasiliły się przede wszystkim wraz z rozwojem przemysłu, rolnictwa, gospodarki komunalnej i transportu. Skażenie wód i gleb ściekami przemysłowymi i komunalnymi zagraża wielu gatunkom, a w przypadku rzek i jezior doprowadza do niemal całkowitego wymarcia żyjących w nich organizmów. Zanieczyszczenia przemieszczają się z rzek do mórz. Szczególnie zagrożone są morza śródlądowe, takie jak Bałtyk, w których wymiana wody z oceanem jest ograniczona. Skażenie wód Bałtyku doprowadziło m.in. do wyginięcia polskiej populacji łososia atlantyckiego.

Rozwojowi przemysłu, zwłaszcza górnictwa, hutnictwa i konwencjonalnej energetyki, towarzyszy wytwarzanie ogromnych ilości odpadów przemysłowych. Są one składowane w postaci hałd. Obecne w nich substancje toksyczne, głównie metale ciężkie, z łatwością przedostają się do gleby i wód, powodując lokalne skażenie środowiska. Z biegiem lat hałdy zarastają roślinnością, ale odtworzone ekosystemy są bardzo ubogie pod względem liczby zamieszkujących je gatunków.

Spalanie paliw kopalnych, zwłaszcza węgla w przemyśle energetycznym, skutkuje wzrostem zanieczyszczenia powietrza tlenkami siarki, sadzami, pyłami oraz zwiększeniem stężenia CO₂ w atmosferze. W powietrzu, w wyniku reakcji chemicznej pary wodnej i tlenków węgla, siarki i azotu oraz siarkowodoru i chlorowodoru, powstają kwaśne deszcze. Powodują one uszkodzenia roślin i przyczyniają się do zamierania lasów. Zmieniają też odczyn gleby. Kwaśne opady bardzo szkodzą także porostom. Te najbardziej wrażliwe, o krzaczkowatej lub krzaczkowato-nitkowatej, zwisającej plesze (np. brodaczki), występują już tylko na nielicznych, najmniej zanieczyszczonych obszarach naszego kraju.

Zmiany klimatyczne a różnorodność biologiczna

Zmiany klimatyczne dotyczą głównie globalnego ocieplenia. Niektórzy naukowcy przyczyn dopatrują się w zwiększeniu ilości CO₂ w atmosferze (wskutek działalności człowieka) a niektórzy dopatrują się innych, naturalnych przyczyn. Wzrost temperatury w skali świata ma wpływ m.in. na rozmieszczenie organizmów. Prawdopodobnie stanowi także powód ich zagłady w sytuacji, gdy nie mogą się one przemieścić na inne siedliska, o optymalnych dla siebie warunkach termicznych. Przykładem negatywnego wpływu ocieplenia klimatu jest wymieranie porostów piętra alpejskiego na skutek zajmowania ich siedlisk przez bardziej ciepłolubne gatunki roślin niższego piętra.

Wzrost temperatury w skali globalnej powoduje również inny poważny problem, jakim jest postępujące topnienie pokrywy lodowej na obszarach okołobiegunowych, obserwowany od lat 70. XX w. Skute lodem brzegi Alaski, będące dla morsów miejscem rozrodu i odchowu młodych, stopniowo topnieją, co zmusza ciężarne samice do szukania nowych, niezmienionych jeszcze obszarów. W efekcie tłoczą się one na niewielkich plażach jeszcze pokrytych lodem, tworząc stada liczące po kilkadziesiąt tysięcy osobników.

Bibliografia : <https://epodreczniki.pl/a/zagrozenia-bioroznorodnosci/DnsGSp5vn>

Zadanie 1: Co wpływa na zmniejszanie się bioróżnorodności?

-
-
-
-
-
-
-

Zadanie 2 Podkreśl w zadaniu 1 te czynniki, które są spowodowane działalnością człowieka.

Zadanie 3 Jaki skutek dla ludzi może mieć drastyczny spadek bioróżnorodności? Zastanów się i wymień kilka pomysłów.

-
-
-
-
-

Zadanie 4 Czy zmniejszanie się bioróżnorodności jest poważnym problemem? Wyraź swoją opinię oraz uzasadnij ją jednym argumentem.