

Wpływ człowieka na rozprzestrzenianie organizmów

Procesy naturalne zachodzą zwykle stopniowo, pozwalając organizmom na adaptację, tak jak zlodowacenia, ruchy kontynentów (no, nie licząc gwałtownych katastrof). Wpływ człowieka jest bardziej gwałtowny, zwłaszcza ostatnie kilkaset, albo i nawet 100 lat, zmiany tak szybkie uniemożliwiają naturalną adaptację wielu organizmom, co ma zgubne skutki. Obecnie dominują procesy eksterminacji gatunków i niszczenia świata żywego.

Gdy patrzymy na dzieje świata, to różnorodność florystyczna początkowo rosła, gdy dominował pierwotny krajobraz, oraz rolniczy, właściwie aż do etapu industrializacji. Początkowo działalność człowieka mogła nawet zwiększać różnorodność, bo zmieniał on krajobraz na małą skalę (na etapie zbieractwa, łowiectwa, a potem rolnictwa), np. wycinając fragmenty lasu i tworząc otwarte przestrzenie. Od ery industrialnej różnorodność zaczęła mocno spadać, pojawiły się duże, monotonne połacie pól czy sztucznych lasów.

Mapka – zróżnicowanie stopnia antropopresji na Ziemi. Najsilniej Europa, USA, Chiny wschodnie. Najmniej tam gdzie klimat nieprzyjazny: pustynie, zimno, albo bardzo wysokie góry. Chociaż teraz człowiek wkracza również na te nieprzystępne obszary.

Najgorsze spustoszenia powstają gdy odkrywa się złoża ropy czy minerałów.

Podsumowując: oddziaływanie człowieka zależy od klimatu, dostępności wody, złóż, rzeźby terenu.

Wpływ człowieka poza bezpośrednim (wycinka drzew, kopalnie, zanieczyszczenia) jest też pośredni i może on mieć jeszcze większe znaczenie. Np. gdy zanieczyszczenia wód, atmosfery, docierają na obszary jeszcze teoretycznie nie naruszone przez człowieka.

Antropopresja to ogół oddziaływań człowieka na przyrodę.

Synantropizacja to efekt antropopresji, zjawiska zachodzące w przyrodzie prowadzące do ustępowania elementów przystosowanych do danego obszaru, swoistych, a na ich miejsce wchodzi organizmy obce, kosmopolityczne.

Składowe procesu synantropizacji szaty roślinnej objawiają się zarówno w przemianie składu florystycznego jak i roślinności:

- przemiany flor:

ustępowanie gatunków wrażliwych, stenotopowych, np. rośliny siedlisk specyficznych jak halofity, torfowiska;

rozprzestrzenianie się gatunków mało wrażliwych, eurytopowych (rośliny synantropijne, hemerofile), rośliny rodzime (apofity) i obcego pochodzenia (antropofity);

procesy ewolucji wywołane działalnością człowieka prowadzące do powstawania nowych taksonów.

- przemiany roślinności:

ustępowanie naturalnych zbiorowisk roślinnych (zwłaszcza lasy wytepieno – około 60%);

rozprzestrzenianie się niektórych zbiorowisk naturalnych;

powstawanie nowych zbiorowisk roślinnych (albo tworzone przez gatunki rodzime, wtedy są to zbiorowiska półnaturalne, jak np. łąki kośne, a mogą być też zupełnie nowe, z gatunków obcych, zbiorowiska synantropijne, jak na siedliskach ruderalnych, wysypiskach, hałdach.)

Człowiek spowodował też wielkie przemieszczenia flory i fauny między kontynentami – zwłaszcza niebezpieczne są przemieszczenia w tej samej strefie klimatycznej, bo rośliny są dobrze dostosowane i mogą wypierać gatunki rodzime, jak np. moczarka kanadyjska czy klon jesionolistny.

Siedliska zurbanizowane – miasta

Istnieją w nich stopniowo rozłożone strefy o różnym stopniu przekształcenia. Są gatunki ogólnomiejskie jak bylica, babka, tasznik, a są takie które tylko w niektórych strefach mogą żyć – na obrzeżach, albo w centrum (gdzie jest zwykle tzw. wyspa cieplna, o różnicy 1,5-2 stopnie, co dla roślin ma już duże znaczenie, zwykle są to obcego pochodzenia, urbanofile).

Koniec czynników biotycznych.

Czynniki historyczne

Wyróżniamy rośliny (obce), które przybyły do roku 1500 – archeofity, i po tym roku – kenofity.

Nie wszystkie zasięgi roślin daje się wytłumaczyć aktualnie działającymi czynnikami kształtującymi.

- czynniki paleogeograficzne – wędrówki kontynentów, koncepcja kier litosferycznych, w konsekwencji: fragmentacja i oddalanie się kier kontynentalnych, powstawanie przerw, czyli dysjunkcji w obrębie ciągłych zasięgów gatunków. Przenoszenie na krach całych flor z jednej strefy do drugiej, wymieranie jednych i ewolucja innych gatunków. Zbliżanie się flor różnego pochodzenia, mieszańce o różnej genezie i historii.

Uważa się, że był na początku 1 kontynent, do początków ery mezozoicznej, Pangea, potem zaczął się dzielić na Laurazję – półn., i Gondwanę. Dalsze rozsuwanie i izolacja kontynentów, co jak się uważa cały czas zachodzi.

- czynniki paleoklimatyczne – klimat Ziemi to klimat solarny, strefy klimatyczne są więc odwieczne (co pociąga za sobą strefowość roślinności), ale nie zawsze ich przebieg był taki sam, zachodziły różne zjawiska: globalne zmiany wynikające z przyczyn kosmicznych lub ogólnoziemskich (np. zmiany położenia biegunów magnetycznych), zmiany klimatyczne na kontynentach związane z ich wędrówkami, zmiany o mniejszym zasięgu wynikające z lokalnych transgresji mórz, wypiętrzania gór.

- czynniki paleobiogeniczne – formowały się w miarę rozwoju i ewolucji świata żywego. Dla fitogeografii ważne jest powstanie i ekspansja roślin okrytonasiennych.

Najważniejsze etapy przemiany flor i roślinności: najwcześniejsze okresy Ziemi to dość jednolita taksonomicznie szata, najpierw rośliny tylko w wodach, w paleozoiku pierwsze eukariotyczne glony a potem rośliny lądowe. Dewon, Karbon, Perm, dolna Kreda, rozkwit nagonasiennych. Okrytonasienne dopiero pod koniec Kredy, ale gwałtowny rozwój do dziś. Nagonasienne mają mniejsze zróżnicowanie i radiację adaptacyjną.

Przyczyny ekspansji okrytonasiennych:

- plastyczność ewolucyjna związana z procesem rozmnażania, różnorodność cykli, uniezależnienie od wody, ale też wtórny powrót do wody (hydrofity wtórne);
- koewolucja kwiatów i owadów zapylających i ptaków i ssaków rozsiewających;
- warunki paleogeograficzne i paleoklimatyczne Kredy: wielka transgresja morska, rozszerzanie się obszaru o gorącym wilgotnym klimacie ku północy. Pierwsze okrytonasienne rozwinęły się prawdopodobnie w gorącej strefie w piętrach leśnych gór (z 600 rodzin ponad połowa występuje w strefie międzyzwrotnikowej, więc się przypuszcza że stamtąd się rozchodziły).

Przemiany flor i roślinności w trzeciorzędzie: ogromne przekształcenia kuli Ziemskiej i klimatu. Silne ruchy górotwórcze (Alpy, Himalaje, Andy etc.), arydyzacja obszarów wewnątrzkontynentalnych, zmiany w układzie lądów i oceanów, generalne choć oscylacyjne ochłodzenie klimatu.

Między trzeciorzędem a czwartorzędem ochłodzenie narastało, wiele taksonów wyginęło w Europie. Pod koniec miocenu ukształtował się lądolód wokół bieguna południowego, a u

schyłku pliocenu – wokół północnego. Plejstocen – epoka lodowa. Kolejne glacjały i interglacjały.

Epoka lodowcowa miała ogromny wpływ na szatę roślinną Europy, zwłaszcza tam, gdzie sięgał lądolód. Wielkie migracje całych flor, np. flory arktycznej w niższe szerokości geograficzne. Wyginięcie wielu gatunków flory trzeciorzędowej z każdym glacjałem. Równoleżnikowe ułożenie łańcuchów górskich w Europie utrudniało migrację flory na płd (w Ameryce, gdzie ułożenie gór jest południkowe, roślinność miała się gdzie wycofywać i zubożać mniej). Efekty ewolucyjne – surowe warunki klimatyczne – zastrzona presja, hybrydyzacja, poliploidyzacja, ostatni wielki bodziec gatunkotwórczy.

Lądolód nie pokrył wszystkiego – były różne refugia flory trzeciorzędowej. Z tej flory, oraz z flory arktycznej i borealnej odrodziła się flora w okresie polodowcowym. Flora przy ustępowaniu lodowca wycofywała się z północy na południe i z gór niżej.