

Temat: zasięgi.

Zasięg to obszar, na jakim występuje dany takson. Zwykle interesują nas gatunki, ale można mówić o zasięgach różnych grup – niższych i wyższych niż gatunek. Jest to podstawowa jednostka w fitogeografii i zoogeografii.

Jak określamy zasięg? W przypadku roślin jeśli mamy szereg stanowisk na danym obszarze, to łączymy skrajne stanowiska linią i mamy zasięg. Istnieją granice zasięgu, są one uwarunkowane różnymi czynnikami: klimatycznymi (zasięg wielu gatunków odpowiada izotermom), edaficznymi (np. nad rzekami, roślinność aluwialna, specyficzne warunki glebowe decydują o rozmieszczeniu), biotycznymi (zwłaszcza ważny jest czynnik konkurencji, która zawęży amplitudę ekologiczną gatunku, zawęży zasięg), antropogenicznymi. Zasięgi mogą być spontaniczne (same się ukształtowały w czasie powstawania taksonu), czyli naturalne, i sztuczne czyli antropogeniczne.

Zasięgi przedstawia się zwykle na mapach i można to robić w różny sposób. Są tzw. mapy liniowe/zarysowe, gdy łączy się stanowiska krańcowe linią i mamy plamy zasięgów. Jednak nic nie wiemy jak wewnątrz wygląda zasięg. Nieco dokładniejsze są mapy punktowe pokazujące rozmieszczenie stanowisk. Trzeci sposób to mapy (kartogramy) siatkowe, które pozwalają na dokładniejszą analizę rozmieszczenia stanowisk. Dotyczy zwykle mniejszego obszaru, dzieli się go na kwadraty o znanym boku i nanosi się tam stanowiska. Można je wtedy co do współrzędnych określać i porównywać kwadraty. Można też zaznaczać frekwencję np. przez różną wielkość punktów.

Zasięgi mogą być **zwarte** albo **luźne**. Chodzi o sens ekologiczny – w przypadku zwartego zasięgu zdecydowana większość dostępnych dla gatunku nisz i siedlisk (odpowiednich dla niego) jest zajęta.

Zasięg może być **ciągły** lub **rozerwany** (dysjunktywny) – przyjmuje się pewne odległości kiedy rośliny mogą się jeszcze kontaktować swoimi sposobami rozsiewania (różne dla różnych gatunków), wtedy jest to jeszcze zasięg ciągły. Jeśli rośliny nie mogą się już ze sobą kontaktować to próg dysjunkcyjny jest przekroczony i zasięg jest rozerwany. Obecnie w wyniku działalności człowieka wiele roślin może te bariery przekraczać.

Zasięgi rozproszone – są przerwy ale nie ma wyraźnych dysjunkcji, pewne części zasięgu można pogrupować. Zasięgi nieciągłe mają bardzo duże znaczenie, bo mają konsekwencje ewolucyjne – poszczególne populacje zaczynają się rozwijać osobno. Mogą powstawać nowe ekotypy a z czasem nowe gatunki.

Jest wiele gatunków kosmopolitycznych, azonalnych – np. roślinność wodna, nie zależy ona od strefy a od warunków wodnych. Również wiele traw, mszaków, niektóre synantropijne. Ich przeciwieństwem są endemity, czyli związane ściśle z jakimiś obszarami (może też coś być np. endemiczne dla kontynentu). Są tzw. paleoendemity, mające charakter reliktywne, np. miłorząb (relikt systematyczny – pozostał jako przedstawiciel starej grupy systematycznej) i metasekwoja. Oba mają stanowisko tylko w jednym miejscu w Azji, ale według znalezisk kopalnych w trzeciorzędzie występowały w wielu miejscach na półkuli płn.

Neoendemity, powstały stosunkowo niedawno (w geologicznej skali czasu) więc mają dość niewielki zasięg, jednak są w ekspansji ich zasięg może się z czasem zwiększyć. Kształt zasięgu często jest zależny od naturalnych barier, od czynników klimatycznych. Zasięg nie jest czymś stałym. Zasięgi mogą być progresywne (szerzące się) i regresywne (powstawanie zasięgów reliktywnych).

Relikty klimatyczne – np. w Europie środkowej zmiany zasięgów związane ze zlodowaceniami, są to gatunki arktyczno-borealne, przykładowo dębik ośmiopłatkowy;

Relikty topograficzne – związane ze starymi elementami rzeźby terenu, jak sosna transkaukazka, zasięg zgodnie z nieistniejącą już zatoką z trzeciorzędu;

Relikty edaficzne – występują na glebach dawniej szeroko rozprzestrzenionych, teraz utrzymujące się w niewielu miejscach np. relikty litoralne;

Relikty biotyczne – często tam gdzie naturalna sukcesja jest zahamowana.

Typologia zasięgów

Ważna jest też wielkość zasięgów, mogą być małe jak dla endemitów i duże jak dla kosmopolitów, ale zależy w jaki sposób ujmujemy gatunek, wężej, czy szerzej – włączając do niego np. podgatunki czy nie.

Zasięgi mogą być rzeczywiste i potencjalne, co wynika np. z przerw między kontynentami (mogły by występować na innych gdyby mogły się tam dostać).

Co do kształtu to dominują zasięgi o kształcie wydłużonym równoleżnikowo, co wiąże się ze strefami klimatycznymi. Kształt może być też zgodny z przebiegiem łańcucha górskiego.

Systematyka zasięgów:

-elementy zasięgowe – łączy się w grupy gatunki o podobnym umiejscowieniu i przebiegu linii granicznych (np. gatunki, które z Polsce osiągają granicę wschodnią).

W obrębie nich są tzw. elementy kierunkowe (w obrębie el. zasięgowych) – gatunki o podobnych kresach zasięgu. Polska – dominacja gatunków przechodnich, sporo gatunków z granicą północną, półn-wsch i wschodnią, mało jest endemitów. Świadczy to o małej odrębności flory w stosunku do wschodu i zachodu, penetracji gatunków z zachodu i półn-wsch, widać ułożenie flory z południa na północ, co jest wynikiem zlodowaceń plejstoceny.

-elementy geograficzne - związane z dużymi jednostkami geograficzno-roślinnymi jak państwa roślinne, np. gatunki śródziemnomorskie, zasięg bezpośrednio zw. z basenem morza (mówimy o „elementie geograficznym śródziemnomorskim”). Mogą być taksony obejmujące dwie lub więcej dużych jednostek, są to tzw. elementy łącznikowe. Element łącznikowy o najszerszym rozmieszczeniu – to element kosmopolityczny.

-elementy wysokościowe, np. niżowe, górskie i takie o szerokich zasięgach pionowych. Wśród gatunków górskich też możemy wyróżniać: podgórskie, reglowe, wysokogórskie, ogólnogórskie itd.

Skąd się biorą zasięgi i jak się kształtują?

Wyróżnia się fazy: narodziny-ekspansja-stabilizacja-regresja-zanik.

3 główne sposoby pojawiania się nowego taksonu i powstawania jego zasięgu:

-pantopizm – jeżeli gatunek może powstać właściwie wszędzie, niezależnie w bardzo wielu miejscach;

-politopizm – jeżeli powstaje niezależnie na dużym obszarze w wielu punktach;

-monotopizm – gdy gatunek powstaje tylko w jednym miejscu.

Określenie tego jest trudne, uważa się, że zwykle monotopicznie powstają gatunki.

Procesy gatunkotwórcze:

- specjacja pierwotna (mutacje, rekombinacje, selekcja naturalna i dryf genetyczny)

- specjacja z udziałem hybrydyzacji (stabilizacja form pochodzenia mieszańcowego)

homoploidalność – brak zwielokrotniania genomu: nowe gatunki są izolowane od form wyjściowych barierami sterility chromosomowej pozostając na tym samym poziomie ploidalności lub też nowe gatunki są izolowane od form wyjściowych barierami zewnętrznymi.

U alloplidów często mamy do czynienia ze specjalną skokową – od razu następuje oddzielenie od form rodzicielskich barierą chromosomową.

Specjacja stopniowa – nie zauważamy jej, bo jest to kumulowanie się drobnych zmian genetycznych. Specjacja jest sympatryczna (w obrębie zasięgu formy rodzicielskiej, gdy jest bariera rozrodcza) i allopatryczna (powstawanie zasięgu niezależnego, izolacja geograficzna. Pogłębiają się rozbieżności, następuje dywergencja).

Im dłuższa izolacja tym większa szansa na powstanie nowych gatunków, ale nie ma tak naprawdę reguł.