



# Ekotony

Ekotony to najczęściej wąskie pasy pomiędzy sąsiadującymi ekosystemami, wyznaczone przez naturalne warunki terenowe, np. brzeg rzeki lub jeziora albo powstałe na skutek działalności człowieka, np. las i sąsiadujące z nim pole.

Tekst i zdjęcia

**TOMASZ BOGATKO**

Spacując pośród lasów, łąk czy pól, z łatwością zauważamy, że granice między poszczególnymi skupiskami nie są ostre, rośliny sąsiadujących biocenoz przenikają się, „wyrastają” poza swoim terytorium. Przylegający do łąki las zwykle kończy się krzewami, zaroślami, które „wchodzą” na sąsiadującą łąkę, tworzą malownicze kępy. Takie miejsca przejściowe nazywane są ekotonami.

Niewielki teren, jakim jest ekoton, to miejsce bytowania wielu gatunków zwierząt.

W ekotonach występują organizmy charakterystyczne dla obu sąsiadujących biocenoz. Są również gatunki charakterystyczne tylko dla strefy przejściowej. Właśnie na styku różnych biocenoz występuje największa różnorodność biologiczna.

Biocenoza to swoisty zespół populacji różnych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, znajdujących się w określonym środowisku i ściśle związanych z tym środowiskiem. Często nazwę biocenozy tworzy się odpowiednio do środowiska, w którym występuje, np. biocenoza lasu, łąki, jeziora, stawu, bagna, rzeki, itp. Jednogatunkowe uprawy zbóż w rolnictwie też tworzą swoiste biocenozy, charaktery-

zujące się specyficznym zestawem gatunków, podobnie jest w ogrodzie przydomowym, sadzie, zaroślach przy brzegach cieków lub w łąkach, itp. Powstaje pytanie, czy rolnicy, leśnicy, ogrodnicy, jak również pojedynczy miłośnicy przyrody, mają wpływ na lokalną ochronę różnorodności biologicznej? Otóż tak i to wpływ istotny przez ochronę i kształtowanie ekotonów.

Takie naturalnie powstające strefy przejściowe pomiędzy różnymi biocenozami – np. na brzegu lasu, na brzegu jeziora, na brzegu rzeki, na brzegu bagna, las-pastwisko, las-łąka, las-jezioro, jezioro-łąka, staw-pastwisko, sad-łąka, ogród-sad, granice między uprawami zbóż – mają przeważnie niewielką szerokość, więc nie zmniejszają zasadniczo korzyści ekonomicznych z gruntów, natomiast korzyść przyrodnicza z ich istnienia jest nie do przecenienia.

## Naśladując przyrodę

Podczas zwiedzania różnych ogrodów zoologicznych można niekiedy spotkać tzw. paludarium, to jest coś w rodzaju terrarium w wielkim zamkniętym pojemniku zawierającym ziemię i zbiorniki wodne, w którym utrzymuje się temperaturę i wilgotność powietrza odpowiednią dla deszczowych lasów tro-



pikalnych. Otóż w paludarium wykorzystuje się efekt styku biocenoz na granicy ziemia-woda, co pozwala stworzyć w powstałym ekotonie doskonałe warunki życia zarówno dla różnych gatunków płazów, ryb i gadów, jak też bogactwa roślin bagiennych i przybrzeżnych.

Podpatrujemy działania przyrody i wykorzystujemy wiele jej naturalnych efektów dla swoich celów, przy czym należy podkreślić,

że większość tych efektów poprawia jakość naszego życia. Na przykład zróżnicowanie przestrzenne gatunków upraw na obszarach rolniczych i leśnych blokuje rozprzestrzenianie się chorób grzybowych oraz szkód powodowanych przez larwy owadów. Nie ma wtedy potrzeby stosowania środków chemicznych, które powodują znaczne szkody w istniejących biocenozach i niszczą ich naturalną odporność na choroby. Jako jedni z pierwszych efekty ekotonów wykorzystali rolnicy i leśnicy. Rolnicy (co nie dotyczy wielkich farm) przez płodozmiany, zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne, a także liczne zagony oraz miedze pomiędzy zagonami tworzyli ekotony o ważnym znaczeniu dla lokalnej różnorodności biologicznej. Leśnicy wykorzystują efekty ekotonów zarówno na brzegach lasu, jak i wewnątrz dużych kompleksów leśnych, podzielonych na odpowiednie kwatery tzw. liniami oddziałowymi. Wzdłuż obrzeży lasu, a także wzdłuż linii oddziałowych i innych naturalnych przerw w lesie, obowiązuje postępowanie nazywane kształtowaniem stref ekotonowych. Polega to w głównej mierze na utrzymywaniu obrzeży lasu w formie silnych, mocno ugałęzionych, dość rzadko występujących drzew, z wypełnieniem pozostałej leśnej przestrzeni obficie kwitnącymi i przebarwiającymi się krzewami, co dodatkowo wzmacnia walory estetyczne lasu oraz zwiększa różnorodność krajobrazu. Również wewnątrz lasu obowiązuje takie postępowanie, które pozwala uzyskać możliwie największe zróżnicowanie przestrzenne i wiekowe gatunków drzew leśnych.

Wszelkie strefy i pasy ochronne, np. wokół gniazd ptaków chronionych, ujęć źródeł wody, rezerwatów, ośrodków wypoczynkowych, a także wzdłuż szlaków turystycznych, dróg szybkiego ruchu, obrzeży jezior, rzek i innych cieków wodnych, właściwie zachowane i kształtowane przez właścicieli gruntów, i zarządzających tymi gruntami, również mogą być nazywane ekotonami ze względu na szczególne bogactwo gatunków znajdujących tu – na granicy biocenoz i ekosystemów – doskonałe warunki rozwoju.



## Wielkie bogactwo na małej powierzchni

Szczególnie bogate, zarówno pod względem ilości gatunków roślin jak i innych organizmów są pasy olszy, jesionu, wiązu, topoli i wierzyby wzdłuż meandrujących cieków wodnych na żyzniejszych siedliskach. Bogate runo z roślinami sporych rozmiarów, często o właściwościach leczniczych, np.: świerżbęk, czosnek niedźwiedzi, kozłek lekarski, czartawa, ziarnopłon, czyściec, kostrzewa olbrzymia, kuklik, kopytnik, bodziszek, miodunka, złoć, kokorycz i inne oraz bogaty podszyt z krzewów, a wśród nich: czeremcha, czarny bez, trzmielina, porzeczką, dereń, kruszyną, tworzą na brzegu cieku biocenozy, stanowiące jednocześnie tzw. korytarze ekologiczne, czyli szlaki migracji zwierząt.

Może mniej widowiskowe, ale równie bogate są biocenozy na brzegu bagien, przeważnie będących dość ubogimi torfowiskami wysokimi. Drzew tu niewiele, najczęściej grupy i kępy rachitycznej brzozy i sosny, za to runo stanowi zwarty kobierzec mchów różnego rodzaju, głównie torfowców, wśród których przebijają się: żurawina błotna, welnianka pochwowata, modrzewnica, bagno, borówka bagienna zwana pijanicą oraz charakterystyczna rosiczka okrągłolistna, znana z tego, że poluje na owady przez nagłe zamykanie kwiatu, kiedy nieszczęsny owad znalazł się wewnątrz niego.

Należy podkreślić, że w naszym kraju, w którym rachunek ekonomiczny produkcji rolnej i leśnej nigdy nie był przesadnie gloryfikowany, mamy sporo różnych stref ekotonowych i również duże bogactwo różnorodności biologicznej, oczywiście z wyjątkiem wielkich ośrodków przemysłowych i terenów zurbanizowanych oraz – spotykanych jeszcze tu i ówdzie – wielkoobszarowych kultur rolnych i leśnych. Zagrożeniem dla zachowania różnorodności biologicznej jest między innymi niszczenie ekotonów. Zasadniczy problem stwarzają uwarunkowania cywilizacyjne z wielkimi budowami, autostradami, regulacją brzegów rzek, a także z rachunkiem ekonomicznym, z którego wynika, że bardziej opłacalne są intensywnie nawożone uprawy wielkoobszarowe, na których niszczy się chemicznie wszelkie rzekomo nieprzydatne organizmy. To realne zagrożenie, które wcześniej dotknęło kraje bardziej rozwinięte niż Polska, zostało nagłośnione przez ONZ w formie konwencji o różnorodności biologicznej, ratyfikowanej przez Sejm i Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej w 1995 r. Efektem ratyfikacji jest umieszczenie w naszych przepisach prawnych, to jest w ustawach dotyczących ochrony środowiska i ochrony przyrody, odpowiednich obowiązków oraz uprawnień obywateli i instytucji z zakresu ochrony różnorodności biologicznej. Nie są to obowiązki szczególnie uciążliwe, a można je scharakteryzować krótko: nie wolno niszczyć bezpowrotnie naturalnych biocenoz występujących w przyrodzie, a nieliczne odstępstwa od tej zasady mogą wystąpić tylko w przypadku uzasadnionego interesu społecznego. ■