



Puszcza pierwotna

Niniejsze opracowanie jest materiałem uzupełniającym, wspierającym scenariusz lekcji „Czy jesteśmy w puszczy?”. Mam nadzieję, że publikowanie scenariuszy lekcji wraz z materiałami, które powinny pomóc w jej przeprowadzeniu jest rozwiązaniem, które ułatwi Państwu pracę z uczniami.

■ DOMINIK MARSZAŁ

Lasy można różnorodnie dzielić ze względu na przyjęte kryteria podziału.

Kryteriami takimi mogą być np: klimat i strefowy układ roślinności (wyróżnić można lasy strefy: równikowej, umiarkowanej...), skład i przynależność geograficzną (wyróżnić można: lasy: iglaste, liściaste, mieszane) czy też stopień ingerencji człowieka w strukturę i skład gatunkowy lasu. Ze względu na ostatnie kryterium podziału wyróżnia się następujące rodzaje lasów:

■ **las pierwotny** to las ukształtowany przez dobór naturalny. Charakteryzuje się dynamiczną równowagą poszczególnych elementów biologicznych. Las pierwotny rozwija się bez ingerencji człowieka.

■ **las naturalny** to las, w którym ingerencja człowieka ograniczona jest wyłącznie do pozyskania użytków leśnych (drewna, żywicy, kory, runa leśnego, itp.) przy jednoczesnym zachowaniu składu naturalnego i naturalnej biocenozy. Las taki regeneruje się w drodze naturalnego odnowienia i sukcesji ekologicznej, dla-

tego też cechuje go stosunkowo wysoka odporność biologiczna.

■ **las gospodarczy** to las powstający w wyniku działalności gospodarczej człowieka. Prawdopodobnie prowadzona gospodarka leśna zakłada działania mające na celu uzyskanie drzewostanów zbliżonych, pod względem składu gatunkowego, budowy pionowej i zdrowotności do lasów pierwotnych. Pozwala to na utrzymanie bioróżnorodności, produktywności i witalności zbiorowisk leśnych. Dzięki takim założeniom lasy mogą pełnić funkcje ekologiczne, ekonomiczne i społeczne zarówno obecnie, jak i w przyszłości. Lasy gospodarcze wykorzystywane są przez człowieka jako źródło produktów niezbędnych w różnych gałęziach przemysłu.

■ **Lasy w Polsce**

W czasach prehistorycznych, zarówno tereny Polski, jak i całego Niziu Europejskiego porastały zwarte kompleksy leśne. Dziś lasy w Polsce zajmują ok. 29% po-



Fot. 1. Fragment Puszczy Białowieskiej. Wiele różnych gatunków roślin, również bagiennych, występuje na tym samym terenie (fot. dr Piotr Borsuk)

wierzchni kraju, co plasuje nas w średnich wartościach środkowoeuropejskich. Procent ten od II wojny światowej zdecydowanie wzrósł, a do roku 2050 w ramach krajowego programu zwiększania lesistości zakłada się osiągnięcie wartości 33%.

Należy dodać, że do niedawna przyrost powierzchni leśnej był, niestety, związany z nieprawidłowo prowadzoną gospodarką leśną. Polegała ona przede wszystkim na nasadzeniach monokultur sosnowych, co prowadziło do wyjaławiania gleb i powstawania drzewostanów słabych, podatnych na kłęski naturalne.

Aktualnie prowadzona gospodarka leśna jest odmienna i polega przede wszystkim na przebudowywaniu struktury lasów tak, by w danym siedlisku rósł las mieszany z gatunkami dla niego optymalnymi. Mimo że jest to proces skomplikowany i długotrwały, to już dziś obserwujemy spadek procentowego udziału sosny w polskich lasach. Równocześnie lasów mamy coraz więcej.

■ Specyfika lasu pierwotnego

Przeważająca większość lasów w Polsce to lasy wyhodowane przez człowieka. Wyjątkami są zachowane fragmenty lasów pierwotnych, których najwięcej można znaleźć na terenach Puszczy Białowieskiej. Objęte są one ochroną Parku Narodowego, zajmującego jedynie 6% puszczy. Pozostała część Puszczy Białowieskiej to w dużej mierze las gospodarczy.

W sytuacji, gdy zachowało się tak mało lasów pierwotnych, mało kto wie i mało kto jest w stanie wyobrazić sobie, jak wyglądały pralasy – pierwotne, nieprzebyte puszcze pokrywające niegdyś Europę.

Specyfiką zbiorowisk lasów pierwotnych jest równoczesne występowanie trzech wskaźników określających strukturę lasu. Lasy pierwotne są zatem:

□ Wielogatunkowe

W odróżnieniu od zubożałych czy wręcz monokulturowych zbiorowisk lasów gospodarczych puszcze pierwotną charakteryzuje



Fot. 2. Fragment Puszczy Białowieżskiej. Widoczny jest piętrowy układ roślin (fot. dr Piotr Borsuk)

wielogatunkowość. Za przykład mogą posłużyć najbardziej zróżnicowane zbiorowiska leśne Europy Środkowej, jakimi są łądy. W białowieżskich łądach (które stanowią niemal połowę zbiorowisk Puszczy Białowieżskiej) można wyróżnić aż kilkanaście gatunków drzew. Pralasy Polski były porośnięte głównie właśnie łądami. Jednak ponieważ lasy te zajmują żyzne siedliska, zostały w przeważającej mierze wylesione i zagospodarowane rolniczo.

□ Wielowarstwowe

Las pierwotny charakteryzuje się modelowym układem piętrowej budowy pionowej, w którym występują wszystkie piętra roślinne. W skład poszczególnych warstw wchodzi zarówno inne niż drzewiaste formy roślin, jak i drzewa w różnym wieku. Taki piętrowy układ roślinności wpływa na optymalne wykorzystanie światła, przestrzeni i żyzności gleby.

□ Wielowiekowe

Do wspomnianego powyżej współwystępowania w lesie pierwotnym roślin w różnych stadiach rozwoju biologicznego (od siewki po drzewo sędziwe) należy dodać, iż charakterystycznym elementem lasów pierwotnych jest występowanie drzew



Fot. 3. Fragment Puszczy Białowieżskiej. W puszczy obok drzew starych rozwijają się młode. Widoczny jest piętrowy układ roślin (fot. dr Piotr Borsuk)



Fot. 4. Fragment Puszczy Białowieskiej. Umierające drzewo to koniec życia jednej rośliny, ale zarazem szansa na rozwój wielu innych (fot. dr Piotr Borsuk)

martwych i zamierających. Drzewa te najczęściej obumierają samoistnie, uzyskawszy swój maksymalny wiek biologiczny. Wśród dębów Puszczy Białowieskiej można znaleźć nawet 500-letnie okazy, które choć nie rosną już, mogą jeszcze trwać latami. Te sędziwe, wielkie drzewa z grubą i spękaną korą tworzą niepowtarzalne siedliska dla wielu gatunków zwierząt. Również liczne gatunki grzybów, porostów, mszaków i bezkręgowców występują wyłącznie na takim właśnie podłożu.

„... ja las czytam po drzewach i wykrotach”

Bardzo ważną cechą lasu pierwotnego jest występowanie wiatrołomów i wykrotów (czyli drzew złamanych bądź wyrwconych). Te butwiejące przez kilkadziesiąt lat, powalone drzewa stanowią niekiedy nawet 1/3 całości drewna znajdującego się w lesie pierwotnym. Tak jak i drzewa sędziwe, stają się one wyjątkowymi niszami eko-

logicznymi, miejscem egzystowania i schronieniem dla wielu organizmów.

Przykładem może być żyjący w drewnie drzew iglastych drwalnik paskowany (*Trypodendron lineatum*). Dla chrząszcza tego, a właściwie dla jego larw obecność martwych drzew jest bardzo istotna. Mimo że powodują one straty w leśnictwie (atakując ścięte drewno), nie odżywiają się drewnem, lecz plechą grzyba ambrozyjnego (*Monilia candida*) rosnącego w wydrążonych przez nie korytarzach. Jest to rodzaj symbiozy, w której zarodniki grzyba umieszczane są wraz z jajami przez samicę chrząszcza.

■ Spokojnie to tylko katastrofa

Katastrofy biologiczne z punktu widzenia gospodarki leśnej są wysoce niepożądane, burzą plany eksploatacji lasów i powodują ogromne straty. Jednak w lasach pierwotnych katastrofy są czymś zupełnie naturalnym i stanowią swego rodzaju oczyszczenie ekosystemu.

Znany jest spór przyrodników i leśników o zasadności walki z kornikiem drukarzem (*Ips typographus*). Jego gradacja (masowe pojawianie się) powoduje obumieranie świerków. Leśnicy, by zapobiegać gradacji kornika, wycinają „chore” drzewa. Przyrodniccy natomiast argumentują, że zjawisko to występuje na terenach Polski od momentu pojawienia się w lasach świerku, czyli od 9000 lat i nie doprowadziło nigdy do wyginięcia lasów. Przyroda sama z czasem reguluje gradację kornika między innymi poprzez wzrost liźcebnosci drapieźników, które się nim odżywiają. Dodatkowo, jak dowodzą obserwacje prowadzone przez leśników, walka z kornikami wcale nie skraca okresu jego naturalnej gradacji, powodując za to duże szkody w runie i podszycie podczas zrywki drewna, a także niszczy naturalne siedliska wielu zwierząt, jakimi są np. martwe świerki.

■ Znaczenie lasów pierwotnych dla człowieka

Ochrona kruchych okruców

W celu ochrony unikatowych w swoim charakterze ekosystemów puszczy pierwotnej, już w 1921 r. powstał Białowiecki Park Narodowy jako pierwszy Park Narodowy w Polsce. Ostatnio prowadzone są rozmowy nad projektem powiększenia Parku tak, aby obejmował całą Puszcę Białowiecką. Naukowcy i ekolodzy donoszą, że w przeważającej mierze w lasach gospodarczych Puszczy Białowieckiej znajdują się jeszcze enklawy lasów pierwotnych nie dość, że nie objętych należytą ochroną, to niekiedy nawet eksploatowanych!

Plan powiększenia Parku Narodowego zakłada częściowe, spontaniczne zalesienia oraz ochronę zbiorowisk nieleśnych. Jednak, co ważne, cele rozszerzenia Parku nie mają jedynie koncentrować się na ochronie przyrody opartej na zakazach, ale kłaść nacisk na edukację poprzez udostępnienie go turystom, a także silną współpracę ze społecznościami lokalnymi.

Laboratorium naukowe – księga z przeszłości

Obserwowanie lasu pierwotnego jest jak podróż w czasie, zobaczenie na własne oczy, jak niegdyś wyglądały i funkcjonowały lasy, jak rosły bez ingerencji człowieka. Dzięki prowadzonym w lasach pierwotnych badaniom i obserwacjom można lepiej zrozumieć procesy biologiczne, a także wielkość zmian spowodowanych przez gospodarkę człowieka.

Nic zatem dziwnego, że takim kompleksem jak Puszcza Białowiecka przypisuje się ogromne znaczenie, traktując je jako obiekty badawcze. Puszcza dla biologa jest tym, czym teleskop Hubla dla astronoma. Jednak puszcza dostępna jest dla każdego, jest bogactwem każdego z nas, a z teleskopu korzystać może jedynie wąska grupa specjalistów. Pamiętać trzeba, że puszcza jest szczególnym skarbem, takim, o który trzeba dbać i umiejętnie go pielęgnować.

Nasze dziedzictwo

Jest jeszcze jeden powód, dla którego warto i powinno się chronić obszary lasów pierwotnych. Ich pozostałości są ewenementem na skalę europejską, a nawet światową. Dowodzi tego umieszczenie w 1979 r. Białowieckiego Parku Narodowego na liście światowego dziedzictwa ludzkości.

Oznacza to, że obszar ten jest nie tylko ważny ze względów ekologicznych czy naukowych. Jest on również miejscem, którego powinniśmy dogłądać i o które powinniśmy dbać, by w jak najlepszym, nienaruszonym stanie przekazać je następnym pokoleniom.

Będąc w takim lesie, odczuwamy majestat sprawnie działającej od tysięcy lat „maszyny” lasu, pełnego międzygatunkowych związków i zależności. Majestat ten zobowiązuje do najwyższego szacunku oraz umiejętnej i skutecznej jego ochrony.

DOMINIK MARSZAŁ

Nauczyciel SP nr 158 w Warszawie