

Stefan Stojko

Instytut Ekologii Karpat NAN Ukrainy
ul. Kozelnicka 4, 79026 Lviv, UKRAINA
ecoinst@mail.lviv.ua

Received: 10.01.2008

Reviewed: 14.06.2008

*Pralas – to kronika przyrody i jej żywe muzeum,
w którym chroni się trwające tysiące lat
naturalne procesy powstawania harmonijnych,
biocenotycznie stabilnych ekosystemów,
zdolnych do samoodradzania, samoregulacji i biologicznej samoochrony.*

PRALASY UKRAINY, ICH CENOTYCZNE OSOBLIWOŚCI ORAZ WIELOSTRONNE ZNACZENIE

Virgin forests of Ukraine and their multilateral significance

Abstract: Six stages of forest naturalness and ten criteria for identification of virgin, quasi-virgin and natural forests are substantiated in the present paper. Pristine forests' ecosystems, conserved in the system of protected areas of Ukraine are named. Coenotic characteristic of virgin forests is given and their multilateral significance is indicated.

Key words: virgin forest, natural forest, protected areas of Ukraine, Ukrainian Carpathians.

Wprowadzenie

W ostatnich dziesięcioleciach ludzkość coraz wyraźniej uświadamia sobie globalne niebezpieczeństwo naruszenia funkcjonowania biosfery, będące następstwem rosnącego wpływu przemysłu na wszystkie jej wzajemnie powiązane elementy – litosferę, hydrosferę, atmosferę, świat organiczny oraz socjosferę. Obecnie wpływ ten najsilniej przejawia się poprzez denaturalizację krajobrazów oraz w upraszczaniu struktury cenotycznej ekosystemów leśnych. Jeżeli w okresie przedrolniczym, według danych FAO, w Europie zachodniej i centralnej lasy pokrywały 90% powierzchni, to w czasach dzisiejszych lesistość wynosi tylko około 30%. Na Ukrainie w XVII wieku lasy pokrywały 40% obszaru, a obecnie tylko 15,6% (Hensiruk 2002). 75% dzisiejszych lasów to formacje sztuczne, o zniekształconej strukturze cenotycznej i wiekowej. W Karpatach Ukraińskich w czasach przedhistorycznych lasy pokrywały 90% obszaru, a teraz tylko 45%. Tak istotna zmiana w środowisku naturalnym wpłynęła zasadniczo na bilans eko-

logiczny w całym regionie. Dynamiczne procesy demograficzne, urbanizacja oraz zanieczyszczenie przemysłowe biosfery, przyspieszają przekształcenia krajobrazów naturalnych. Dlatego ich ochrona to ważne zadanie ekologiczne.

W ochronie dzikiej przyrody duże sukcesy osiągnięto na kontynencie amerykańskim, gdzie przyrodę zaczęto intensywnie chronić znacznie później niż w Europie. W USA w 1964 roku przyjęto specjalną „Ustawę o dzikiej przyrodzie”, a na system obszarów dzikiej przyrody (*wilderness area*) przeznaczono 40 milionów hektarów. Doświadczenia USA są interesujące dla wielu krajów europejskich, zwłaszcza położonych w północnej części kontynentu, gdzie naturalne krajobrazy zachowały się jeszcze na znacznych przestrzeniach.

Ochronie naturalnych lasów strefy umiarkowanej Europy była poświęcona specjalna międzynarodowa konferencja, która odbyła się w Mukaczewie na Ukrainie w 2003 r., a w której uczestniczyło 140 naukowców z różnych krajów. Materiały z konferencji opublikowane zostały w monografii „Natural Forests of the Temperate Zone of Europe – Values and Utilization” (2005).

Komitet UNESCO, w lipcu 2007 roku, na posiedzeniu plenarnym w Nowej Zelandii, wpisał na listę Światowego Dziedzictwa Przyrody pralasy Karpackiego Rezerwatu Biosfery, Użańskiego Parku Narodowego oraz słowackiego Parku Narodowego „Połoniny” (29289 ha). Wokół wspomnianych pralaszów utworzono specjalną strefę ochronną.

Problem ochrony dzikiej przyrody aktualny jest na Ukrainie, ponieważ takie ostoje zachowały się jedynie na niewielkich powierzchniach, w wysokich partiach Karpat, częściowo na Polesiu i w innych regionach. Aby zachować dziką przyrodę w pierwotnym stanie konieczna jest ochrona znajdujących się tam ekosystemów – leśnych, łąkowych, bagiennych, torfowiskowych, rzecznych, jeziornych, skalnych. W strefie leśnej Ukrainy na szczególną uwagę zasługują ekosystemy lasów pierwotnych zachowane na bardzo ograniczonej powierzchni. Jest to „złoty ekologiczny zasób” dzikiej przyrody. Jego ochronie poświęcona jest niniejsza praca.

Materiały i metodyka badań

Do badań porównawczych struktury wiekowej, procesów regeneracji oraz stanu sanitarnego fitocenoz leśnych wybrano naturalne lasy bukowe i lasy sztuczne w Użańskim Parku Narodowym (stałe powierzchnie próbne, założone w 1936 r. przez prof. Zlatnika w Stuzycy i Jaworniku) oraz założone w 1980 r. stałe powierzchnie w Ugolskiej i Szeroko-Łużańskiej części Karpackiego Rezerwatu Biosfery. Na tych powierzchniach badano zdolność naturalnych ekosystemów do samoregulacji i samoodnawiania oraz ich biologiczną odporność. Na podstawie badań porównawczych lasów poddanych różnym formom wpływu antropogenicznego określono różne kategorie naturalności, uwzględniając dziesięć najbardziej charakterystycznych kryteriów oceny (Tab. 1).

Tabela 1. Kryteria określenia stanu naturalności ekosystemów leśnych.**Table 1.** Criteria for determination of the natural state of forest ecosystems.

Kryterium <i>Criterion</i>	Kategoria przyrodniczego stanu ekosystemu <i>Categories of nature ecosystem status</i>		
	Pralasy <i>Primeval forest</i>	Quasi-pralasy <i>Quasi-primeval forest</i>	Las naturalny <i>Natural forest</i>
-1-	-2-	-3-	-4-
Zgodność składu naturalnej dendroflory z określonymi warunkami środowiskowymi <i>Conformity of dendroflora composition with given environmental conditions.</i>	Całkowita <i>Complete</i>	Całkowita <i>Complete</i>	Całkowita <i>Complete</i>
Zróżnicowanie wiekowe dendroflory (z wyjątkiem fitocenoz powstałych w wyniku naturalnych katastrof – wiatrołomy, pożary, i in.). <i>Age diversity of dendroflora (except of phytocoenosis developed in result of natural catastrophies – windfalls, fire, etc.).</i>	Wyraźne <i>Distinct</i>	Wyraźne <i>Distinct</i>	Wyraźne <i>Distinct</i>
Wiekowa struktura drzewostanu. <i>Age structure of tree layer.</i>	Niezmieniona <i>Unchanged</i>	Niezmieniona <i>Unchanged</i>	Niezmieniona <i>Unchanged</i>
Stan pedosfery, pokrycie roślinnością zielną i mchami. <i>State of pedosphere, plant and moss cover.</i>	Nienaruszony <i>Unchanged</i>	Lokalnie zmieniony <i>Locally changed</i>	Lokalnie zmieniony <i>Locally changed</i>
Naturalna struktura i morfologia ściółki. <i>Natural structure and morphology of litter.</i>	Nienaruszona <i>Unchanged</i>	Lokalnie zmieniona <i>Locally changed</i>	Lokalnie zmieniona <i>Locally changed</i>
Naturalne odradzanie się i obumieranie drzew. <i>Natural growth and dying of trees.</i>	Normalne <i>Normal</i>	Normalne <i>Normal</i>	Normalne <i>Normal</i>
Zgodność fauny kręgowców z warunkami przyrodniczymi. <i>Conformity of vertebrate fauna with natural conditions.</i>	Rzeczywista <i>Distinct</i>	Rzeczywista <i>Distinct</i>	Możliwe są gatunki obce <i>Alien species possible</i>
Przypadki pojawiania się obcych gatunków drzew. <i>Alien tree species.</i>	Nieobecne <i>Absent</i>	Nieobecne <i>Absent</i>	Możliwe pojedyncze osobniki <i>Possible single specimen</i>

-1-	-2-	-3-	-4-
Przypadki pojawiania się populacji synantropów w warstwie roślinności niskiej. <i>Populations of synanthropic species in ground layer.</i>	Nieobecne <i>Absent</i>	Nieobecne <i>Absent</i>	Możliwe pojedyncze populacje <i>Possible single populations</i>
Potencjalna możliwość powrotu do stanu naturalnego w latach. <i>Potential possibility of return to natural state (in years).</i>	–	30–40	40–60

Wykorzystując kryteria oceny naturalności ekosystemów leśnych, w różnych obszarach ochronnych zachodniej Ukrainy, wyznaczono zasięg obszarów pralasów iglastych i liściastych. Na podstawie zniekształceń w składzie gatunkowym drzewostanów, określono różne stopnie ich naturalności, które uwzględnić należy przy przebudowie przekształconych ekosystemów leśnych.

Kryteria określenia stanu naturalności ekosystemów leśnych

Podobnie jak zagraniczni uczeni, tak rosyjscy i ukraińscy przyrodnicy – Dokuczajew, Morozow, Sukaczew, Wysocki, Pohrebniak – poświęcali dużą uwagę badaniom i ochronie krajobrazów naturalnych, jako reliktywów dzikiej przyrody w różnych strefach przyrodniczo-geograficznych. Jednakże rozwój gospodarczy okazał się silniejszy niż starania uczonych, do ochrony tych naturalnych krajobrazów.

Na Ukrainie strefa lasów zajmuje 15,6% terytorium, naturalne lasy w tej strefie zachowały się tylko lokalnie w niedostępnych rejonach Karpat, Polesia, częściowo na Górnym Krymie. Uznając szczególne naukowe znaczenie pozostałości lasów naturalnych w Karpatach czeski botanik A. Zlatník (1938) jeszcze w latach 1936–37 przeprowadził fundamentalne badania ekologiczne i fitosocjologiczne w bukowych, bukowo-jodłowych i świerkowych lasach Beskidów Wschodnich i Popa Iwana Marmaroskiego. Dla ochrony lasów świerkowych Czarnohory Szafer (1929) zaproponował utworzenie parku narodowego na obszarze 832 ha. Później został on jądrem Karpackiego Parku Narodowego, powołanego w 1980 r., o powierzchni 50303 ha. Środoń (1937) zaproponował ochronę naturalnych lasów z modrzewiem polskim *Larix polonica* Racib.

W ostatnich latach problem pralasów Karpat zwrócił uwagę naukowców ukraińskich i szwajcarskich (Parpan 1994; Stojko 1992; 2005; Czerniawski 2000; Commarmot i in. 2005). W monografii „Pralasy Slovenska” prof. Korpeł (1989) określił teoretyczne zasady funkcjonowania ekosystemów pralasów oraz formowania ich struktury biocenotycznej i wiekowej.

W zależności od stopnia naturalności zbiorowisk leśnych wyróżnia się: pralasy, quasi-pralasy (lasy zbliżone do pierwotnych) i lasy naturalne. W literaturze leśnej znajdują się bliskie pod względem znaczeniowym ich określenia.

Pod nazwą pralasy należy rozumieć ekosystemy leśne, które sformowały się spontanicznie, bez lokalnego wpływu antropogenicznego, tworzone przez wszystkie grupy wiekowe drzew. Lasy te w największym stopniu cechuje zdolność do samoodradzania i samoregulacji oraz wysoka odporność biologiczna.

Quasi-pralasy (lasy zbliżone do pierwotnych) – to ekosystemy leśne, w których zauważono nieznaczne wpływy antropogeniczne, jednak bez zmian w ich strukturze wiekowej i biocenotycznej oraz bez ograniczenia zdolności do zachowania homeostazy. Takie naturalne lasy Dietrich (1970) nazywał „Urwald von Morgen”.

Lasy naturalne – to ekosystemy, w których czynnik ludzki mógł częściowo mieć wpływ na ich strukturę biocenotyczną, jednak posiadają one potencjalną zdolność do powrotu do pierwotnego stanu w krótkim okresie czasu, przy zachowaniu reżimu ochronnego.

Nie ma na Ukrainie pełnej listy lasów naturalnego pochodzenia. Na podstawie badań ekosystemów praleśnych wyznaczone zostały kryteria określenia ekologicznego i biocenotycznego stanu ich naturalności (Tab. 1). Według tych kryteriów wyłoniono pralasy w terytorialnie największych obiektach chronionych Karpat i Polesia Zachodniego (Tab. 2). Według wstępnych danych powierzchnia

Tabela 2. Ekosystemy lasów naturalnych w chronionych obszarach Ukraińskich Karpat.
Table 2. Natural forest ecosystems in protected areas of the Ukrainian Carpathians.

Obszar chroniony <i>Protected region</i>	Powierz- chnia [ha] <i>Area [ha]</i>	Naturalny ekosystem leśny <i>Natural forest communities</i>
-1-	-2-	-3-
Zakarpacki Obwód / <i>Administrative district</i>		
Karpacki Rezerwat Biosfery Ugolsko – Szeroko-Łużański Masyw Carpathian Biosphere Reserve, Ugolsko – Shiroko-Luzhanski Massif	10 200	<i>Quercetum petraeae (relictum), Tilietum platyphylli (relictum), Carpineto-Fagetum, Fagetum, Acereto-Fagetum, Abieto-Fagetum, Piceetum abietis (relictum), Betuletum pendulae (relictum), Juniperetum sabiniae (relictum)</i>
Czarnohorski Masyw Chornokhorski Massif	5 000	<i>Fagetum sylvestris, Acereto-Fagetum, Piceeto-Abieto-Fagetum, Fageto-Abieto-Piceetum, Piceetum abietis</i>
Marmaroski Masyw Marmaros Massif	4 000	<i>Fagetum sylvatici taxosum (relictum), Piceeto-Abieto-Fagetum, Fageto-Abieto-Piceetum, Piceeto-abietis</i>

-1-	-2-	-3-
Masyw „Juliwskie Góry” Yulivske Mts. Massif	176	<i>Quercetum cerris</i> , <i>Q. dalechampii</i> , <i>Tilietum argenteae staphyleosum (relictum)</i> , <i>Fagetum sylvestris</i> , <i>Acereto-Fagetum</i>
Rezerwat Biosfery „Karpaty Wschodnie”, Użański Park Narodowy „Eastern Carpathians” Biosphere Reserve, Uzhanski National Park	39 159	<i>Fagetum</i> , <i>Abieto-Fagetum</i> , <i>Sorbeto-Fagetum humilis</i> , <i>Acereto-Fagetum humilis</i> , <i>Piceeto-Abieto-Fagetum</i>
Synevirsky Park Narodowy Synevirski National Park	40 400	<i>Fagetum</i> , <i>Fageto-Abieto-Piceetum</i> , <i>Piceetum abietis</i> , <i>Piceetum abietis leucobryosum</i>
Rezerwat leśny „Kedryn” „Kedryn” forest reserve	166	<i>Lariceto polonici-Cembreto-Piceetum (relictum)</i> , <i>Piceetum abietis</i>
Iwano-Frankiwski Obwód / Administrative district		
Karpacki Park Narodowy Carpathian National Park	50 303	<i>Fagetum</i> , <i>Piceeto-Abieto-Fagetum</i> , <i>Piceetum abietis</i> , <i>Pinetum sylvestris (relictum)</i> , <i>Cembreto-Piceetum (relictum)</i>
Kniaźdvirski rezerwat cisowy Knazdvirski yew reserve	208	<i>Fagetum taxosum (relictum)</i> , <i>Abieto-Fagetum</i>
Przyrodniczy zapowiednik „Gorgany” Nature „zapovednyk” Gorgany	5 344	<i>Fageto-Abieto-Piceetum</i> , <i>Piceetum abietis</i> , <i>Piceeto-Cembretum (relictum)</i> , <i>Cembretum relictum</i>
Rezerwat leśny „Maniawski Skit” „Maniawski Skit” forest reserve	2	<i>Laricetum polonicae (relictum)</i>
Rezerwat leśny „Jajko” w Gorganach „Yayko” forest reserve in the Gorgany Mts.	270	<i>Piceetum abietis</i> , <i>Cembreto-Piceetum (relictum)</i> , <i>Cembretum (relictum)</i>
Czerniowiecki Obwód / Administrative district		
Wyznicki Park Narodowy Vyznytsky National Park	7928	<i>Fagetum sylvestris</i> , <i>Acereto-Fagetum</i> , <i>Abieto-Fagetum</i>
Lwowski Obwód / Administrative district		
Park Narodowy „Skoliwsky Beskydy” „Skolivsky Beskydy” National Park	35 684	<i>Fagetum sylvestris</i> , <i>Acereto-Fagetum</i> , <i>Abieto-Fagetum</i> , <i>Fageto-Abieto-Piceetum</i>
Wołyński Obwód / Administrative district		
Szacki Park Narodowy Shatsk National Park	32 500	<i>Pinetum sylvestris</i> , <i>Alnetum glutinosae</i>

lasów naturalnych o drzewostanach starszych niż 150 lat zajmuje około 60 000 ha, w tym ok. 30 000 ha zajmują pralasy i quasi-pralasy. Oprócz obiektów chronionych zachowały się one również fragmentarycznie w strefie górnoreglowych lasów Karpat, w trudno dostępnych zabagnionych miejscach na Polesiu, a także na Górnym Krymie. Należy koniecznie przeprowadzić inwentaryzację pralaszów oraz ich badania, aby zapewnić ich ochronę jako cennych reliktyw dzikiej przyrody.

Naturalne fitocenozy leśne na obszarach chronionych włączane są do strefy ochrony ściślej i służą jako naturalne modele dla prowadzenia gospodarki leśnej na zasadach przyrodniczych.

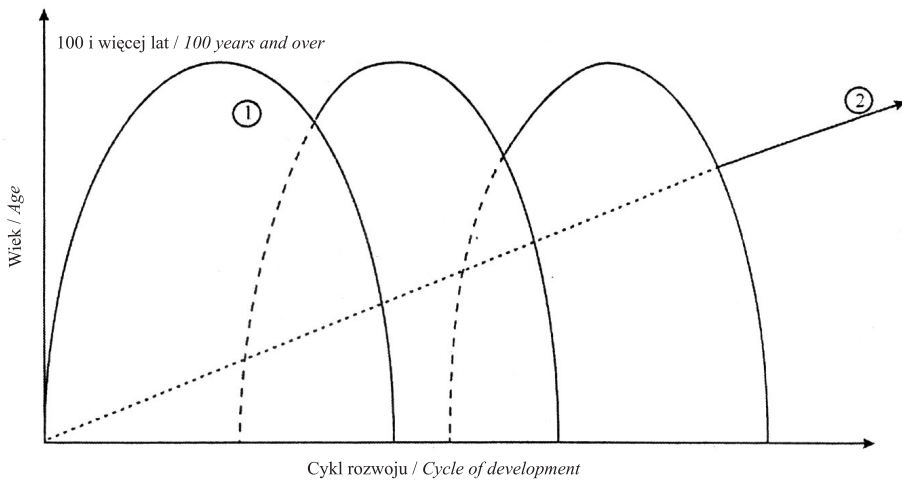
Porównanie budowy biocenotycznej pralaszów i lasów gospodarczych

Najbardziej charakterystyczną cechą pralaszów jest trwałość składu gatunkowego komponentów, które adaptowały się do odpowiednich siedlisk naturalnych i których współistnienie jest stosunkowo harmonijne. Dlatego można je uważać za klimaksowe lub prawie klimaksowe naturalne zbiorowiska w rozumieniu Clementsa (1934), zdolne do trwałego istnienia bez jakiegokolwiek sukcesji. Inną ważną cechą tych ekosystemów jest nienaruszona pedosfera, która zabezpiecza ich stabilne istnienie. Następną cechą charakterystyczną jest ich różnowiekowość oraz wielopiętrowość. W karpackich pralaszach, zgodnie z danymi specjalistów gospodarki leśnej, rozpiętość wiekowa dębu szypułkowego wynosi 1–400 lat, dębu bezszypułkowego – 1–300 lat, buka – 1–280 lat, jaworu – 1–290 lat, jodły – 1–350 lat, świerka – 1–160 lat. Różne gatunki drzew mają różną trwałość stadiów wiekowych. U buka wahają się one w następujących granicach: juwenilna – 1–20 lat, dorostu – 41–70, subsenilna – 71–100, senilna – powyżej 100 lat. Stadia te są cyklicznie powiązane, co zabezpiecza integralność procesu rozwoju ekosystemów pralaszów. W rzeczywistości fitocenozy pralaszów nie starzeją się zgodnie z cykliczną zmianą stadiów rozwoju. Prowadząc badania porównawcze na powierzchniach wyznaczonych przez Zlatnika w Jaworniku (Użański Park Narodowy) stwierdzono, że w pralesie bukowym (*Dentario glandulosae-Fagetum*) na wysokości 899 m n.p.m., zapas drewna na 1 ha w r. 1934 wynosił 465 m³, a w roku 1997 – 494,7 m³ (różnica mieszcząca się w granicach błędu pomiarowego) (Hrubý 2001). Aby dany fragment pralaszów mógł zachować względną stabilność, niezbędne jest aby zajmował powierzchnię nie mniejszą niż 50 ha (Korpel 1989).

Charakterystyczną cechą pralaszów jest ich zdolność do samoregulacji, dzięki której mogą niwelować pewne zmiany w strukturze biocenotycznej, spowodowane wpływem czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Dzięki różnorodności kategorii wiekowych pralasy mają wielowarstwową strukturę, co kształtuje w eko-

systemie swoisty fitoklimat oraz sprzyja prawidłowemu przebiegowi fotosyntezy. Typową cechą pralasów jest ich zdolność do samoodnawiania się. Warto zaznaczyć, że naturalne odnawianie jest głównym procesem, który zapewnia rozwój i biocenotyczną stabilność fitocenozy. Pralasy odznaczają się naturalną odpornością (rezystencją) na szkodniki, która wytworzyła się w toku doboru naturalnego. W ekosystemach pralasów istnieje równowaga pomiędzy autotrofami, heterotrofami a pedosferą, co zapewnia ich trwałe funkcjonowanie jako formacji klimaksowych. Dzięki zdolności do samoregulacji, samoodnawiania i biologicznej odporności ekosystemy pralasów funkcjonują jak ekosystemy homeostatyczne.

Całkowicie odmienna jest wiekowa i biocenotyczna struktura lasów sztucznych. Są to przeważnie jednowiekowe, jednowarstwowe, często jednogatunkowe fitocenozy, utworzone w częściowo zmienionym na porębach środowisku. Jak zauważył amerykański leśnik Maser (1997), właściwy dla nich jest liniowy cykl rozwoju, który trwa od czasu stworzenia kultury do jej dojrzałości. Lasy sztuczne nie są zdolne do samoregulacji i samoodnawiania, dlatego potrzebują stałej opieki. Model cykli rozwoju w pralaszach i lasach sztucznych pokazano na rycinie 1.



Ryc. 1. Cykle rozwoju populacji grup wiekowych od juvenilnej do senilnej: cykl periodyczny w pralaszach (1) oraz liniowy w lasach sztucznych (2).

Fig. 1. Cycles of development in virgin forests (1) and in artificial forests (2).

W lasach gospodarczych, charakteryzujących się różnymi stadiami/fazami rozwoju, które będą kształtowane wg wzorca pralasów, istnieje możliwość zastosowania metody gospodarowania przerębowego (selektywnego), który otrzymał w literaturze niemieckiej nazwę „Plenterwald” i praktykowany jest w lasach różnowiekowych (Walter 1995). Przy metodzie przerębowej stopniowo usuwa się okazy subsenilne i senilne, co stwarza niszę ekologiczną dla stadiów juvenilnych,

jak również dla stadium dorostu. Metoda selektywna, obok wykorzystania zasobów leśnych, przyczynia się do zachowania stałości fitocenozy leśnej i środowiska leśnego, jak również do wypełniania przez fitocenozę leśną jej wielostronnych funkcji – ochrony wód, gleby, funkcji kształtowania środowiska, socjalnej (rekreacyjnej) i innych.

Znaczenie pralasów

Pralasy jako modele ekologiczne

W rezultacie wielowiekowych, antropogenicznych wpływów na formacje leśne, w większości krajów świata uległy one istotnym ilościowym i jakościowym zmianom, co odbiło się nie tylko na ich ekologicznej stabilności, ale również na stabilności otaczającego je środowiska.

Rozległe wyręby prowadzone w lasach na Ukrainie są przyczyną ujednoczenia ich składu dendrologicznego. W następstwie użytkowania pasterskiego często powstawały zarośla, a w wysokich partiach Karpat o setki metrów obniżyła się naturalna granica lasu.

W związku z promowaniem monokultur w leśnictwie, na siedliskach lasów mieszanych i liściastych powstawały biologicznie niestabilne monokultury iglaste. W wielu przypadkach miała miejsce introdukcja mało cennych egzotów, takich jak jesion amerykański, klon amerykański i inne. W rezultacie kompleksy leśne na znacznych obszarach utraciły swą pierwotną strukturę, co zaburzyło ich równowagę ekologiczną. Ogólnie przyjmuje się, że lasy naturalne, których skład gatunkowy odpowiada ich biotopom, są ekologicznie bardziej stabilne niż fitocenozy sztuczne o zmienionym składzie gatunkowym. Dlatego naturalność lasów powinna być ekologiczną podstawą prowadzenia gospodarki leśnej.

Niestety w leśnictwie nie ma wyraźnie określonych kryteriów stopnia naturalności lasu. Pod tym pojęciem należy rozumieć taki stan i skład gatunkowy zbiorowisk, który powstał spontanicznie i najlepiej odpowiada aktualnym warunkom środowiska przyrodniczego.

W zależności od udziału w składzie fitocenozy gatunków lasotwórczych nieswoistych fitocenozy naturalnym oraz odpowiadającym warunkom środowiskowym, umownie można wydzielić 6 stopni naturalności lasów: zupełnie naturalne, prawie naturalne, półnaturalne, częściowo sztuczne, prawie sztuczne i zupełnie sztuczne (Tab. 3). Badania porównawcze pokazują pełną zależność ekologicznej stabilności lasu od stopnia jego naturalności.

Tabela 3. Stopnie naturalności fitocenozy leśnych.**Table 3.** Degrees of naturalness of forest phytocoenosis.

Charakter naturalności fitocenozy <i>Type of naturalness of phytocoenosis</i>	Udział w składzie drzewostanu gatunków nieswoistych danym warunkom środowiskowym fitocenozy (%) <i>Participation of non-specific for given environmental conditions tree species (%)</i>	Stopień naturalności <i>Degree of naturalness</i>
zupełnie naturalne <i>quite natural</i>	0	I
prawie naturalne <i>almost natural</i>	1–25	II
półnaturalne <i>semi-natural</i>	26–50	III
częściowo sztuczne <i>partly natural</i>	51–75	IV
prawie sztuczne <i>almost artificial</i>	76–99	V
zupełnie sztuczne <i>quite artificial</i>	100	VI

Głównym zadaniem współczesnego leśnictwa jest zabezpieczenie zrównoważonego rozwoju lasów. Ekologiczną podstawą zrównoważonego rozwoju powinno być tworzenie zbiorowisk leśnych bliskich naturalnym, ekologicznie stabilnym. Ekosystemy pralasów zdają się być najlepszymi naturalnymi modelami ekologicznymi dla hodowli takich lasów.

Pralasy wyróżniają się dynamiczną, wielopoziomową strukturą, ekologiczną stabilnością, zdolnością do samoodrodzenia, samoregulacji i biologicznej odporności. Dlatego mają one ważne znaczenie jako modele ekologiczne, przy określaniu składu gatunkowego kultur leśnych, prowadzeniu różnego rodzaju cięć pielęgnacyjnych, przy rekonstrukcji drzewostanów produkcyjnych, częściowo przy przebudowie monokultur, które nie odpowiadają warunkom przyrodniczym siedliska.

Znaczenie pralasów dla ochrony różnorodności biologicznej

Ochrona różnorodności genetycznej gatunków zdaje się być rękojmią podtrzymania procesu ewolucyjnego, bowiem życie rodzi życie. Jest to uniwersalna idea biologiczna. Kluczowa rola w ochronie różnorodności biologicznej przypada formacjom leśnym. Lasy, które pojawiły się na Ziemi jeszcze w trzeciorzędzie,

są jednym z najstarszych typów roślinności naziemnej. W porównaniu z innymi formacjami roślinnymi zajmują one na łądach największą powierzchnię, są najbardziej długowieczne i wyróżniają się złożoną budową biocenozy (tak nadziemnej jak i podziemnej jej części), oraz największą biologiczną produktywnością. Dlatego ze środowiskiem leśnym ekologicznie związany jest cały bogaty zestaw flory roślin wyższych i niższych, fauna kręgowców i bezkręgowców, bogaty świat mikroorganizmów. Denaturalizacja formacji leśnych narusza naturalne biotopy świata zwierzęcego i roślinnego. Dlatego rolę pralasów w ochronie zasobów genetycznych i związanych z tym gatunków trudno przecenić.

W dendroflorze naturalnych fitocenoz Ukrainy jest wiele dzikich odmian drzew owocowych, takich jak dzika jabłoń, grusza, czereśnia, wiśnia, dereń, berberys, agrest, migdał, porzeczka, brekinia, leszczyna i inne. To cenny zasób genetyczny dla ulepszania odmian domowych. Niestety znikł on prawie w wyniku antropogenicznych przemian lasów. Jednogatunkowe, sztuczne fitocenozy, odróżniają się od naturalnych lasów mieszanych znacznie uboższym składem gatunkowym fauny kręgowców i bezkręgowców. W pralasach ma miejsce nieprzerwany proces odradzania się autotroficznych organizmów, istnieje nienaruszona pedosfera, dlatego są też sprzyjające warunki ekologiczne dla entomofauny, mikroorganizmów i innych grup organizmów heterotroficznych, które zapewniają trwałość obiegu materii i energii.

Logistyczne (naukowe) znaczenie pralasów. W ekosystemach pralasów zachowały się tysiącletnie doświadczenia („mądrość”) przyrody, której poznanie ma kluczowe znaczenie dla specjalistów z zakresu leśnictwa, fitocenologii, ekologii, biogeografii, badających naturalne procesy formowania się fitocenoz leśnych. Dlatego zupełnie słuszne jest nazywanie pralasów „zieloną szkołą leśnictwa”. Zniszczyć pralasy – znaczy stracić mądrość pierwotnej przyrody.

Znaczenie biodispersyjne. Naturalne populacje pralasów odgrywają ważną rolę w rozprzestrzenianiu diaspor i migracji flory i fauny do przylegających kompleksów leśnych o znaczeniu gospodarczym. W ten sposób podtrzymują one ich różnorodność biologiczną.

Znaczenie genetyczne. W formacjach praleśnych w toku procesów ewolucyjnych powstały, drogą doboru naturalnego, interesujące geno- i fenotypy oraz ich populacje, przystosowane do lokalnych warunków przyrodniczych. Mają one znaczenie dla stworzenia biologicznie trwałych formacji w podobnych środowiskach leśnych.

Znaczenie pralasów dla zachowania różnorodności fitocenotycznej. W wyniku dominującego od dłuższego czasu w gospodarce leśnej kierunku monokulturowego, istotnie zmieniła się naturalna struktura biocenotyczna lasów, dokonała się pauperyzacja zasobów fitocenotycznych. Obecnie zachowały się one tylko w lasach pochodzenia naturalnego. Dlatego pralasy mają znaczenie model-

wę dla urozmaicenia struktury biocenotycznej lasów gospodarczych i polepszenia ich trwałości biologicznej.

Krajobrazowo-estetyczne znaczenie pralasów. Pralasy jako element dzięki przyrodzie mają kluczową wartość krajobrazowo-estetyczną. W pralaszach towarzyszy człowiekowi „święte odczuwanie” naturalnej przyrody. Człowiek ma możliwość w pralesie odczuć wielkość, harmonię i wieczność. Nadmienmy, że leśny masuw Fontainebleau w okolicach Paryża został wzięty pod ochronę jeszcze w XIX w. dzięki staraniom malarzy i twórców kultury, jako miejsce ich twórczych natchnień.

Duchowo-emocjonalne znaczenie pralasów. Człowiek od wieków czuł potrzebę obcowania z przyrodą nie tylko w celu wykorzystania jej dóbr, lecz również dlatego, że odczuwał jej dodatni wpływ na sferę duchową i emocjonalną. Dla współczesnego człowieka pragnienie przebywania w dziewiczym środowisku naturalnym nabiera jakościowo nowego kontekstu. *Homo sapiens technocraticus*, który odkrył dużo tajemnic i prawidłowości procesów przyrodniczych, przebywając w krajobrazie naturalnym ma możliwość poznać odwieczną mądrość Natury oraz odczuć duchową i emocjonalną rozkosz z obcowania z nią.

Wnioski

W problematyce ochrony środowiska, ścisła ochrona przyrody odgrywa rolę priorytetową, zwłaszcza w ochronie niepowtarzalnych wartości przyrodniczych biosfery. System obszarów chronionych ma wielofunkcyjne znaczenie: odgrywa ważną rolę w ochronie różnorodności biologicznej, fitocenotycznej i krajobrazowej, a zatem również w podtrzymywaniu rozwoju zrównoważonego, jest pomocny przy podnoszeniu stanu zdrowotnego społeczeństwa (zwłaszcza społeczności lokalnych), podtrzymuje równowagę ekologiczną.

Na Ukrainie jest siedem kategorii obszarów chroniących środowisko naturalne: zapowiedniki, rezerwaty biosfery, parki narodowe, regionalne parki krajobrazowe, rezerwaty (zakazniki), chronione uroczyska i pomniki przyrody. Wraz z obiektami chronionymi sztucznego pochodzenia: ogrodami botanicznymi, dendrologicznymi i zoologicznymi oraz parkami-pomnikami sztuki ogrodniczej, zajmują one powierzchnię 2 405 000 ha, co stanowi 4% terytorium Ukrainy. W odległych rejonach Karpat, Polesia, Górnego Krymu, zachowały się oazy dzięki przyrodzie i ekosystemy pralasów o kluczowym znaczeniu dla ochrony przyrody. Konieczne jest przeprowadzenie w najbliższym czasie ich inwentaryzacji w celu ochrony oraz ustanowienie w systemie obszarów chronionych Ukrainy dwu nowych form ochrony przyrody: rezerwatu dzikiej przyrody i rezerwatu pralesnego.

W przeszłości narody żyjące w różnych cywilizacjach miały swoje święte miejsca wyznaczone z motywów religijnych. Dla obecnej cywilizacji takimi miejscami powinny być chronione obszary dzikiej przyrody o wielofunkcyjnym znaczeniu: biogeograficznym, ekologicznym, socjalnym, edukacyjnym i kulturalnym. Obszary chronione to narodowe bogactwo, które jesteśmy zobowiązani zachować dla następnych pokoleń.

W związku z intensywnym procesem dewastacji krajobrazów naturalnych, deforestacją i zmianą struktury biocenotycznej w lasach sztucznych, niezbędne jest zachowanie pozostałych jeszcze ekosystemów praleśnych jako relikwii dziewiczej przyrody. Wedle tych wzorców niezbędne jest tworzenie ekologicznie stabilnych lasów, zdolnych do homeostazy, co będzie sprzyjać stałemu rozwojowi formacji leśnych.

Literatura

- Clements F. E. 1936. Nature and structure of the climax forests. *J. Ecol.* 24: 35–48.
- Commarmot B., Bachofen H., Bundziak Y. et al. 2005. Structures of virgin and managed beech forests in Ugolka (Ukraine) and Sihlwald (Switzerland): comparative study. In: Commarmot B., Hamor F. (eds.). *Natural Forests in the Temperate Zone of Europe – Values and Utilization*. Birmensdorf, Rakhiv, p. 109–120.
- Czerniawski M. W. 2000. Bukowi pralisy jak model lisiv majbutnoho w Ukrajinskych Karpatach. *Doslidzennia basejnowoi ekosystemy Verchnioho Dnistra*. Lviv, p. 164–183.
- Dietrich H. 1970. *Urwald von Morgen*. Stuttgart, ss. 174.
- Hensiruk S. A. 2002. *Lisy Ukrainy*. Lviv, Svit, pp. 493.
- Hrubý Z. 2001. *Dynamika vývoje přirozených lesních geobiocenoz ve Východních Karpatach*. Autoref. dokt. diss. práce. Brno, ss. 42.
- Korpěl Š. 1989. *Pralisy Slovenska*. Bratislava, Veda, ss. 325.
- Commarmot B., Hamor F. (eds.). 2005. *Natural Forests in the Temperate Zone of Europa – Values and Utilization*. Birmensdorf, Rakhiv, pp. 485.
- Parpan W. I. 1994. *Struktura, dynamika, ekologiczni osnovy racionalnoho vykorystannia bukovykh lisiv v Karpats'komu regioni*. Autoref. dokt. dyss. Dnipropetrovs'k, ss. 42.
- Środoń A. 1937. *Modrzew polski (Larix polonica Racib.) w Maniawi w Gorganach*. *Ochrona Przyrody* 17: 210–215.
- Stoyko S. M. 1992. Coenotic structure of climax and ploidominant beech forests in Ukraine, their ecological significance and preservation. *Actas del Congreso internationale de haya*. Pamplona, p. 57–71.
- Stoyko S. M. 2005. Characteristics of virgin forests of the Ukrainianian Carpathians and their significance as ecological model for natural forest management. *Natural Forests in the Temperate Zone of Europe – Values and Utilization*. Birmendorf, Rakhiv, p. 423–430.
- Stojko S. M. 2007. *Ochrona pralaszów – relikwii dzikiej przyrody*. *Dzikie życie* 9 (159): 7–9.
- Szafer W. 1929. *Parki narodowe w Polsce*. Kraków, ss. 19.
- Walter A. 1970. *Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft*. Stuttgart, 4 Auflage, ss. 174.
- Zlatník A. 1938. *Prozkum přirozených lesů na Podkarpatské Rusi*. Díl.I. *Vegetace a stanovište rezervaci Stučica, Javorník a Pop Ivan*. Praha, ss. 234.

Summary

Six stages of forest naturalness and ten criteria for identification of virgin, quasi-virgin and natural forests are substantiated in the presented paper. Pristine forests' ecosystems, conserved in the system of protected areas of Ukraine are named. Coenotic characteristic of virgin forests is given and their multilateral significance is indicated.

There are seven categories of territories protecting natural ecosystems in the Ukraine: zapovednyks, biosphere reserves, national parks, regional landscape parks, reserves (zakaznyks), protected sites, and nature monuments. Together with protected objects of "artificial origin": botanical gardens, arboreta, zoological garden, and parks – monuments of the art of gardening they cover the area of 2 405 000 ha, it means 4 % of the Ukrainian territory. In some regions of the Carpathians, Polissje, and Upper Crimea are still oases of wild nature and ecosystems of virgin forests of basic significance for nature conservation. It is necessary to make the inventory of them as quickly as possible.