

TOMASZ DUDEK

Katedra Agroekologii i Architektury Krajobrazu
Wydział Biologiczno-Rolniczy Uniwersytetu Rzeszowskiego
e-mail: cobradud@interia.pl

WALORYZACJA PRZYRODNICZA DRZEWOSTANÓW CZARNORZECKO-STRYŻÓWSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

W artykule przedstawiono wyniki waloryzacji przyrodniczej lasów Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. Przeprowadzone badania wskazują na duży udział (48,14%) drzewostanów o wysokim i bardzo wysokim stopniu naturalności. Należą tu drzewostany starszych klas wieku, w większości bukowo-jodłowe oraz bukowe, rosnące na siedliskach lasu wyżynnego oraz lasu górskiego. Jednocześnie stwierdzono mały udział (4,25%) drzewostanów wymagających całkowitej przebudowy składu gatunkowego. W większości są to drzewostany młodszych klas wieku rosnące na gruntach porolnych.

Słowa kluczowe: leśnictwo, ochrona przyrody, Pogórze Strzyżowskie

I. WSTĘP

W celu zachowania i popularyzacji w warunkach zrównoważonego rozwoju wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych, tworzone są parki krajobrazowe. W Polsce pierwszy park krajobrazowy (Suwalski Park Krajobrazowy) został utworzony w 1976 roku. Obecnie istnieje ich 121 i zajmują 8,1% powierzchni kraju (2 607 478 ha). Na terenie województwa podkarpackiego utworzono 10 parków krajobrazowych, w których lasy stanowią 69% powierzchni.

Celem przyrodniczej waloryzacji lasów jest m.in. ocena stopnia zniekształcenia antropogenicznego ekosystemów leśnych oraz możliwość przekazywania wiedzy o stanie lasów dla ogółu społeczeństwa [4], a przez to również waloryzacja dostarcza informacji o aktualnych i potencjalnych zdolnościach ekosystemu do pełnienia określonych funkcji [1]. Waloryzacja przeprowadzona w Parku Krajobrazowym Gór Słonnych [4] dostarczyła informacji na temat stopnia zniekształcenia tych lasów.

Celem badań była waloryzacja przyrodnicza drzewostanów (wydzielonych drzewostanowych) Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego i wskazanie na jej podstawie stopnia naturalności tych drzewostanów.

*Pracę recenzował: dr hab. Paweł Czarnota, Pracownia Naukowa Gorczańskiego Parku Narodowego

II. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BADAŃ

Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy został utworzony w 1993 r. w celu ochrony walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych obszarów Pogórza leżących w strefie przejściowej między Karpatami Wschodnimi i Zachodnimi. Obejmuje pasmo łagodnych wzgórz (Sucha Góra 585 m, Królewska Góra 554 m, Bardo 534 m, Kiczora 515 m n.p.m.), których górne partie porastają lasy bukowo-jodłowe, należące do regla dolnego. Na badanym obszarze Parku występuje małe zróżnicowanie siedliskowych typów lasu. Dominuje Lwyż (78% powierzchni) i LG (16%). Z pozostałych występują: LMG, LMwyż, OIJ, LŁwyż. Niższe partie wzgórz oraz liczne doliny rzek i potoków zajmuje osadnictwo wraz z łąkami i polami uprawnymi. Charakterystyczne dla krajobrazu parku są piaskowcowe wychodnie skalne oraz mozaika pól uprawnych i lasów wynikająca z rolniczo-leśnego charakteru tej części Pogórza (47,8% obszaru parku zajmują lasy, 48,4 % grunty rolne). Teren Parku jest zaliczany według Romera [5] do podgórskiej krainy klimatycznej. Warunki klimatyczne tego obszaru charakteryzują poniższe wskaźniki:

- średnia roczna temperatura 7 do 8°C,
- średnie roczne opady 700 do 800 mm,
- średnia długość okresu wegetacyjnego 180 do 200 dni,
- przeważający kierunek wiatrów W, SW.

Najliczniej reprezentowanymi gatunkami drzew są: buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) i jodła pospolita (*Abies alba*) oraz sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*). Z pozostałych warto wymienić: dąb szypułkowy (*Quercus robur*), grab zwyczajny (*Carpinus betulus*), brzozę brodawkowatą (*Betula verrucosa*) i modrzew europejski (*Larix decidua*). Flora naczyniowa Parku liczy 870 gatunków, z czego ponad 40 podlega ochronie ścisłej. Gatunki górskie stanowią około 7,5 % całej flory Parku [2,3].

III. MATERIAŁ I METODY

Materiał stanowiły opisy taksacyjne drzewostanów, materiały źródłowe dotyczące obiektu badań oraz mapy topograficzne i gospodarcze. Z uwagi na duży obszar Parku (25 784 ha) badania ograniczono do lasów zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (Nadleśnictwa Strzyżów i Kołaczyce). W sumie poddano ocenie 1180 wydzielen drzewostanowych o łącznej powierzchni 7110 ha.

W pracy wykorzystano metodę wartościowania ekosystemów leśnych w ujęciu stopnia ich naturalności [4]. W metodzie tej głównymi czynnikami klasyfikującymi drzewostany są: zgodność składu gatunkowego z siedliskiem (siedliskowym typem lasu) oraz wiek górnego piętra (odczytany z opisów taksacyjnych drzewostanów). Wydzielenia leśne pozbawione drzewostanu nie były uwzględnione w wynikach badań.

Drzewostany grupowano w klasy wieku zgodnie z zasadami hodowli lasu [6] licząc klasę co 20 lat (np. I klasa 0-20lat, II 21-40 itd.).

Ponieważ zauważono różnice w zgodności składu gatunkowego z siedliskiem pomiędzy klasami wieku (ryc. 2), postanowiono sprawdzić czy różnice te są statystycznie istotne. W tym celu przeprowadzono analizę frekwencji za pomocą testu Chi². Dla potrzeb zastosowania tego testu (żadna wartość oczekiwana nie powinna być mniejsza od 5) zsumowano wydzielenia drzewostanowe dla I i II klasy wieku.

IV. WYNIKI

Przeprowadzona waloryzacja przyrodnicza lasów Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego wskazuje na duży udział (48,14%) drzewostanów o wysokim i bardzo wysokim stopniu naturalności rozumianej zgodnie z przyjętą metodą. Należą tu

drzewostany starszych klas wieku (ryc. 1), w większości bukowo-jodłowe oraz bukowe rosnące na siedliskach lasu wyżynnego oraz lasu górskiego.

Podobną powierzchnię do wyżej opisanych zajmują lasy o średnim stopniu naturalności (tab. 1). Tworzą je starodrzewie o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z siedliskiem (49% powierzchni w 3 stopniu naturalności) oraz drzewostany średnich i młodszych klas wieku (poniżej 60 lat) o składzie zgodnym (24%) lub częściowo zgodnym (27%) z siedliskiem. Blisko 17% drzewostanów zaliczonych do 3 stopnia naturalności rośnie na gruntach porolnych. W większości są to drzewostany mieszane z przewagą gatunków iglastych głównie *Pinus sylvestris* i *Larix decidua* z podrostem o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z siedliskiem. Drzewostany o niskim stopniu naturalności stanowią zaledwie 4,25% powierzchni leśnej Parku. Ponad połowa z nich (55%) rośnie na gruntach porolnych. W większości są to przedplonowe, lite drzewostany sosnowe, rzadziej liściaste złożone z gatunków lekko nasiennych (*Betula*, *Carpinus*, *Alnus*) występujące na siedlisku lasu wyżynnego.

Tabela 1 - Table 1

Udział drzewostanów o różnym stopniu naturalności w Czarnorzecko-Strzyżowskim Parku Krajobrazowym
The percentage of forest stands with a different degree of naturalness in the Czarnorzecko-Strzyżowski Landscape Park

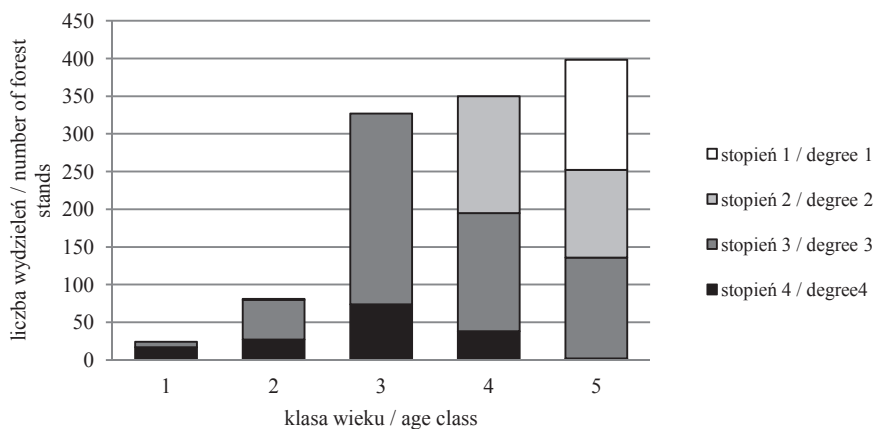
Stopień naturalności ekosystemów leśnych <i>Degree of naturalness of forest ecosystems</i>	Liczba wydziałów drzewostanowych <i>Number of forest stands</i>	Powierzchnia <i>Area</i> [ha]	Udział wg. powierzchni <i>Percentage by area</i> [%]
1. bardzo wysoki / <i>very high</i>	146	1346,58	18,94
2. wysoki / <i>high</i>	272	2075,91	29,20
3. średni / <i>average</i>	604	3385,27	47,61
4. niski / <i>low</i>	158	302,39	4,25

Wyniki testu (tab. 2) wskazują na istnienie w badanym obiekcie związku pomiędzy zgodnością składu gatunkowego z siedliskowym typem lasu a klasą wieku drzewostanu. Różnice te są istotne zarówno dla całego obiektu badań jak i dla części obiektu – z pominięciem gruntów porolnych. W drzewostanach najstarszych (co najmniej V klasa wieku) tylko 0,5% wydziałów miało niezgodny skład gatunkowy, zaś 66% wykazało zgodność gatunkową z siedliskiem, pozostałe odznaczają się częściową zgodnością. Wartości były niemal identyczne w obu rozpatrywanych przypadkach co związane było z jednostkowym udziałem drzewostanów najstarszych rosnących na gruntach porolnych.

Tabela 2 - Table 2

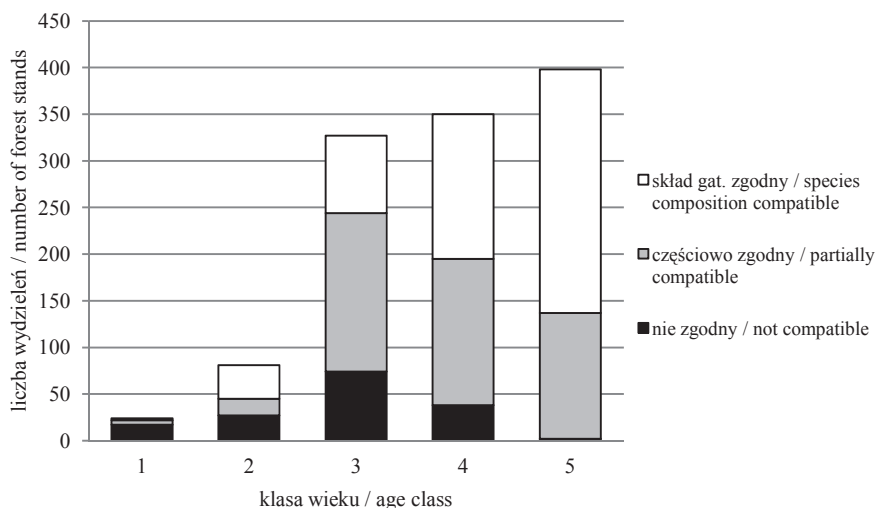
Wyniki testu χ^2 / *The results of the χ^2 test*

Statystyki <i>Statistics</i>	Statystyki: zgodność gatunkowa z siedliskiem (3) x klasy wieku (4) / <i>Statistics: compatibility of the species composition habitat (3) x class age (4)</i>		
	χ^2	Liczba stopni swobody <i>The number of degrees of freedom</i>	Poziom istotności <i>Significance level</i>
χ^2 Pearsona dla całego obiektu badań / <i>χ^2 Pearson's test for the whole object of research</i>	178,51	df=6	p=,00000
χ^2 Pearsona dla części obiektu z pominięciem gruntów porolnych <i>χ^2 Pearson's test for part of the object excluding post - agricultural land</i>	125,01	df=6	p=,00000



Ryc. 1. Rozkład drzewostanów Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego w klasach wieku ze względu na stopień naturalności

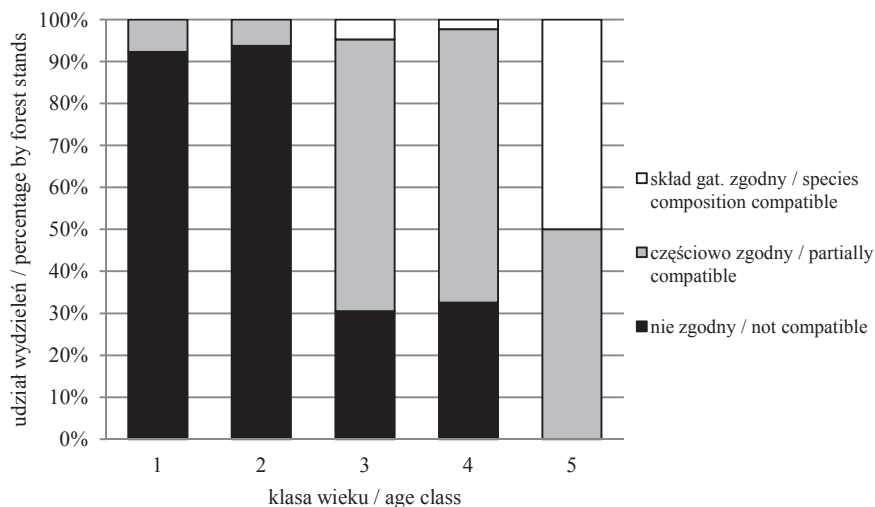
Fig. 1. Classification of forest stands of Czarnorzecko-Strzyżowski Landscape Park in classes of age by degree of naturalness



Ryc. 2. Rozkład drzewostanów Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego w klasach wieku ze względu na zgodność składu gatunkowego z siedliskiem

Fig. 2. Classification of forest stands of Czarnorzecko-Strzyżowski Landscape Park in classes of age by compatibility of the species composition of the habitat

W drzewostanach I klasy wieku, ujmując cały obiekt badań, tylko 8% wydzieleń miało zgodny zaś 71% miało skład gatunkowy niezgodny z siedliskiem. Pomijając drzewostany rosnące na gruntach porolnych, gdzie ponad 90% w młodszych klasach wieku ma skład gatunkowy niezgodny z siedliskiem (ryc. 3), wartości te wynoszą odpowiednio 18% i 45%.



Ryc. 3. Rozkład procentowy drzewostanów Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego rosnących na gruntach porolnych w klasach wieku ze względu na zgodność składu gatunkowego z siedliskiem

Fig.3. Percentage classification of forest stands of Czarnorzecko-Strzyżowski Landscape Park in post - agricultural land in age classes by compatibility of the species composition of habitat

Wyniki testu χ^2 należy odczytywać dla obiektu badań i jemu podobnych drzewostanów a nie jako zasada dla wszystkich lasów. Największy udział drzewostanów o niewłaściwym składzie gatunkowym w I i II klasie wieku, po części wynika z hodowania ich na gruntach porolnych, gdzie albo w wyniku sukcesji naturalnej pierwsze zawsze pojawiają się gatunki lekko nasienne (*Betula*, *Carpinus*, *Alnus*, *Populus*, *Salix*, *Pinus*) bez względu na siedlisko albo zgodnie ze sztuką prowadzenia gospodarki leśnej takie gatunki często wprowadza się wykonując zalesienia. Gatunki lekko nasienne jako bardziej odporne na czynniki abiotyczne tworzą na żyznych siedliskach drzewostany przedplonowe. Celem takiego postępowania jest stworzenie warunków do wprowadzania właściwych drzew dla danego siedliska.

Począwszy od III klasy wieku następuje wyraźne zmniejszenie udziału drzewostanów niezgodnych gatunkowo z siedliskiem co może być konsekwencją wykonywanych w poprzednim okresie trzebieży wczesnych których jednym z głównych celów jest regulacja składu gatunkowego oraz przebudowy drzewostanów przedplonowych. Otrzymane wyniki mogą świadczyć o prawidłowo prowadzonej gospodarce leśnej na badanym terenie.

V. WNIOSKI

1. Lasy Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego cechuje duży udział (48,14%) drzewostanów o wysokim i bardzo wysokim stopniu naturalności oraz niewielka powierzchnia lasów wymagających całkowitej przebudowy składu gatunkowego (302,39 ha - 4,25%).

2. Większość drzewostanów o niskim stopniu naturalności rośnie na gruntach porolnych. W młodszych klasach wieku na gruntach porolnych ponad 90% drzewostanów ma niewłaściwy skład gatunkowy, zaś w średnich i starszych (powyżej 40 lat) ok. 30%.
3. Statystyczna weryfikacja wyników badań wskazuje na istnienie w badanym obiekcie związku pomiędzy zgodnością składu gatunkowego z siedliskowym typem lasu a klasą wieku drzewostanu. W drzewostanach starszych klas wieku znacznie mniej wydzieliń drzewostanowych wykazuje niezgodność składu gatunkowego z STL niż w drzewostanach najmłodszych. Takie wyniki można tłumaczyć dużym udziałem zalesień, z których większość powstała na potencjalnych siedliskach lasowych, gdzie zwłaszcza w młodszych klasach wieku obserwujemy drzewostany przedplonowe złożone z gatunków pionierskich, niewłaściwych dla żyznych siedlisk lasowych.

VI. LITERATURA

1. Pawłowski G.: Waloryzacja przyrodnicza zasobów leśnych w skali nadleśnictwa na przykładzie lasów Nadleśnictwa Jabłonna – studium metodologiczne. Sylwan. 7. s. 53-68. 2003.
2. Plan Urządzenia Lasu: Plan dla lasów Nadleśnictwa Strzyżów na okres 2004 - 2013. 2003.
3. Plan Urządzenia Lasu: Plan dla lasów Nadleśnictwa Kołaczyce na okres 2009-2018. 2008.
4. Przybylska K., Zięba S.: Przyrodnicza waloryzacja lasów Parku Krajobrazowego Gór Słonnych. Przegląd Przyrodniczy. 4. s. 3-18. 1998.
5. Romer E.: Regiony klimatyczne Polski. Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego. ser. B, 16. 1949.
6. Zasady Hodowli Lasu. Wyd. Ośrodka Rozwojowo-Wdrożeniowego Lasów Państwowych. Bedoń. 2003.

NATURE VALORIZATION OF FORESTS IN THE CZARNORZECKO-STRZYŻOWSKI LANDSCAPE PARK

Summary

Results of nature valorization of forests in the Czarnorzecko-Srzyżowski Landscape Park are presented. The study indicates a large share (48.14%) of forest stands with a high and a very high degree of naturalness, due to the forest stands of older age classes, mostly beech-fir and beech forests growing in the fertile habitats and a small part (4.25%) of forest stands requiring total rebuilding of the species composition. Most of them are forest stands of younger age classes, growing in post - agricultural land.

Key words: forestry, protection of nature, Foothills Strzyżowskie