

Ewa REFEROWSKA–CHODAK\*

## REPREZENTATYWNOŚĆ PRZYRODY CHRONIONEJ W REZERWATACH NA TERENACH LASÓW PAŃSTWOWYCH

REPRESENTATIVENESS OF NATURE PROTECTED IN RESERVES  
WITHIN THE STATE FORESTS AREA

***Abstract.** The representativeness analysis was based on 2002–2003 questionnaire survey data characterising natural environments and forest habitat types, as well as dominant tree species present in 1141 nature reserves located on land administered by the State Forests. The comparison of these characteristics with those analogous to the areas in the Regional Directorates of the State Forests pointed out to an overrepresentation of areas with aquatic ecosystems (31 times), mires and peatbogs (6 times) followed by fertile humid and floodplain forest habitats, as well as nutrient-demanding broadleaved tree species associated with them, while dry coniferous (0.49) and fresh (0.31) forest habitats were found to be underrepresented. Montane alder car forests are not represented.*

***Key words:** rezerwaty przyrody (nature reserves), Lasy Państwowe (State Forests), ochrona przyrody (nature protection).*

---

\*Katedra Ochrony Lasu i Ekologii SGGW, ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa,  
e-mail: echodak@wl.sggw.waw.pl

## 1. WSTĘP

Rezerваты przyrody są drugą w hierarchii – po parkach narodowych – obszarową formą ochrony przyrody, a najwyższą tego typu na terenach administrowanych przez Lasy Państwowe. Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie o ochronie przyrody (2004), powinny obejmować „obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi” (art. 13.1).

Rezerваты przyrody, położone na terenach administrowanych przez Lasy Państwowe, były przedmiotem badań prowadzonych w latach 2002–2003 w Katedrze Ochrony Lasu i Ekologii SGGW w Warszawie (Referowska–Chodak 2004). Ich wyniki poszerzyły stan wiedzy na temat przyrody chronionej w granicach badanych obiektów, a także pozwoliły na przybliżone określenie jej reprezentatywności w stosunku do przyrodniczego zróżnicowania terenów na poziomie całego przedsiębiorstwa „Lasy Państwowe” (LP) i poszczególnych regionalnych dyrekcji LP (rdLP).

W badaniach zwrócono szczególną uwagę na te elementy przyrody, których opis należy do podstawowych informacji o rezerwach, a także do informacji porównawczych o terenach LP. Z tego też względu wzięto pod uwagę jednostki podziału administracyjnego LP, a nie jednostki regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Trampler i in. 1990). Opisywane badania objęły między innymi takie aspekty, jak typy środowisk, typy siedlisk oraz panujące gatunki drzew leśnych. Dane dla rezerwatów dotyczą wyłącznie 1141 obiektów administrowanych przez Lasy Państwowe, bez fragmentów rezerwatów położonych poza granicami LP. Zebrane były drogą ankietową we wszystkich nadleśnictwach. Ankieta – wypełniana osobno dla każdego rezerwatu – zawierała 19 pytań, z których trzy poświęcone były omawianym w publikacji zagadnieniom, tj. typom środowisk przyrodniczych, siedliskowym typom lasu (STL) i panującym gatunkom drzew. W przypadku podziału obszaru rezerwatu na typy środowisk przyrodniczych trzeba było uzupełnić informację o ich powierzchni. Pytanie dotyczące siedliskowych typów lasu (STL) wymagało określenia odpowiednich STL i ich powierzchni, natomiast w przypadku pytania dotyczącego panujących gatunków drzew należało wpisać procentowy udział zajmowanego przez nie obszaru lasu. Każda z ankiet opatrzona była odpowiednimi wskazówkami – dla ujednoczenia sposobu ich wypełniania. Informacje z ankiet, zweryfikowane w nadleśnictwach przez wypełniające je osoby, zostały przeniesione do bazy danych w programie Microsoft Access, który umożliwił ich dalszą analizę na poziomie wszystkich rezerwatów w Lasach Państwowych lub ich zbiorów w poszczególnych regionalnych dyrekcjach LP. Dane porównawcze dla regionalnych dyrekcji LP zostały dostarczone przez ich pracowników drogą korespondencji. Wszystkie zamieszczone w publikacji informacje liczbowe są aktualne na początek 2003 r.

## 2. REPREZENTATYWNOŚĆ TYPÓW ŚRODOWISK

Dla potrzeb badań wyróżniono następujące typy środowisk: **las** (powierzchnia leśna zalesiona), **zadrzewienia**, **torfowiska/bagna**, **użytki zielone** (w rozumieniu: powierzchnie otwarte, porośnięte roślinnością zielną bądź krzewinkami), **wody**, **grunty orne** oraz **grunty inne** (wszelkie kategorie gruntów poza wyżej wymienionymi, np. wydmy, linie oddziałowe). Choć dane dotyczące typów środowisk przyrodniczych są łatwo dostępne z opisów taksacyjnych nadleśnictw, to nie mają one bezpośredniego przełożenia na informacje zbiorcze o typach gruntów w ewidencji regionalnych dyrekcji LP. Część regionalnych dyrekcji przesłała dane liczbowe w docelowym kształcie, a pozostała część – wyciągi z rejestru gruntów (tzw. LPIR-4). Najwięcej problemów przysporzyła kwestia określenia powierzchni bagien i torfowisk, które w aktualnie stosowanej ewidencji nie są wyszczególniane. Mogą być ujęte zarówno w rubryce „użytki ekologiczne”, jak i „nieużytki” bądź „grunty leśne niezalesione, nie przewidziane do odnowienia”. Z tego względu ich powierzchnia była wyznaczona ze znacznym przybliżeniem, na podstawie ustnej informacji pracowników regionalnych dyrekcji LP. Podobnie było w przypadku użytków zielonych: do kategorii łąk i pastwisk dołączono część kategorii użytków i nieużytków.

W tabeli 1 zestawiono procentowe udziały powierzchni różnych typów środowisk wyliczone dla rezerwatów przyrody i dla terenów administrowanych przez Lasy Państwowe.

Z porównania wynika, że w rezerwach częściej, niż przeciętnie w Lasach Państwowych, występują środowiska wodne oraz podmokłe, torfowiskowe lub bagienne, a także zadrzewienia. Jest to ściśle związane z mniejszym niż przeciętny udziałem lasów w ogólnej powierzchni rezerwatów. Rzadziej też można spotkać – co zresztą wynika z potrzeb i sensu ochrony przyrody – miejsca użytkowane i przekształcone przez działalność człowieka, jak grunty orne i inne, nie wymienione wyżej grunty.

Ostatnia kolumna w tabeli 1 przedstawia, w jakim stopniu udział typów środowisk w LP jest reprezentowany w rezerwach przyrody. Skrajne miejsca zajmują tu grunty orne – ich udział w rezerwach stanowi zaledwie 0,14 ich przeciętnego udziału w Lasach Państwowych, oraz wody, których powierzchniowo jest w rezerwach ponad 31 razy więcej. Stosunkowo duża różnica (ponad 6,1-krotna) występuje także w przypadku torfowisk i bagien, natomiast mniejsza (2,5-krotna) – w kategorii zadrzewień. Jedyne udziały użytków zielonych w rezerwach i terenach LP nie wykazuje większej różnicy.

Opisane proporcje, wyliczone w odniesieniu do całego terenu administrowanego przez Lasy Państwowe, są zróżnicowane w poszczególnych regionalnych dyrekcjach LP, co przedstawia tabela 2.

Różnice między skrajnymi wartościami udziału danego środowiska przyrodniczego są stosunkowo niewielkie w przypadku kategorii lasów, użytków zielonych, gruntów ornych i gruntów innych. Natomiast w przypadku zadrzewień, ich

**Tabela 1. Reprezentatywność (stosunek udziału powierzchni danej cechy w rezerwach do udziału tej cechy w całej powierzchni LP) różnego typu środowisk przyrodniczych w rezerwach w stosunku do całej powierzchni Lasów Państwowych**

Table 1. Representativeness (the ratio of the areal share of a given characteristic to the share of this characteristic in the SF total area) of diverse natural environment types in the reserves in relation to the SF total area

Typ środowiska Environment type	Udział w LP Share in SF %	Udział w rezerwach LP Share in SF reserves %	Reprezentatywność R* Representativeness R*
<b>Lasy</b> Forests	91,41	82,16	0,90
<b>Zadrzewienia</b> Farmland afforestations	0,12	0,30	2,50
<b>Torfowiska i bagna</b> Peatbogs and mires	1,20	7,40	6,17
<b>Użytki zielone</b> Grasslands	1,39	1,45	1,04
<b>Wody</b> Waters	0,21	6,56	<b>31,24</b>
<b>Grunty orne</b> Arable land	1,06	0,15	<b>0,14</b>
<b>Inne</b> Other	4,61	1,98	0,43
<b>Razem</b> Total	100,00	100,00	×

\* **Reprezentatywność pełna: R = 1; nadreprezentatywność: R > 1; niedoreprezentatywność: 0 < R < 1**

\* Full representativeness: R = 1; overrepresented: R > 1; underrepresented: 0 < R < 1

reprezentatywność w rezerwach waha się między 0 (np. w RDLP Kraków) a 40,25 (w RDLP Warszawa), w przypadku torfowisk/bagien – między 2,20 (w RDLP Krosno) a 23,67 (w RDLP Kraków), a wód – między 1,73 (w RDLP Radom) a 72,62 (w RDLP Białystok). W każdej z dyrekcji najwyżej jeden lub dwa typy środowisk mają w rezerwach reprezentację proporcjonalną w stosunku do ich występowania na obszarze całej regionalnej dyrekcji LP.

### 3. REPREZENTATYWNOŚĆ SIEDLISKOWYCH TYPÓW LASU

Bory zajmują w rezerwach około 12% powierzchni leśnej zalesionej, bory mieszane – 17%, lasy mieszane – 23%, a lasy, najczęściej chroniona grupa typów siedlisk – około 38%. Jako osobna grupa wyszczególnione zostały olsy, zajmujące około 10% powierzchni leśnej rezerwatów.

Przedstawione dane, zebrane dla wszystkich rezerwatów przyrody, położonych w Lasach Państwowych, skonfrontowano z analogicznymi danymi, zebranymi dla wszystkich regionalnych dyrekcji LP. Pozwoliło to na zobrazowanie różnic pomiędzy odsetkiem powierzchni siedliskowych typów lasu chronionych w rezerwach, a ich rzeczywistą reprezentacją na terenie Lasów Państwowych.

**Tabela 2. Reprezentatywność (R) różnego typu środowisk wziętych pod ochronę w rezerwach na terenie poszczególnych dyrekcji Lasów Państwowych**

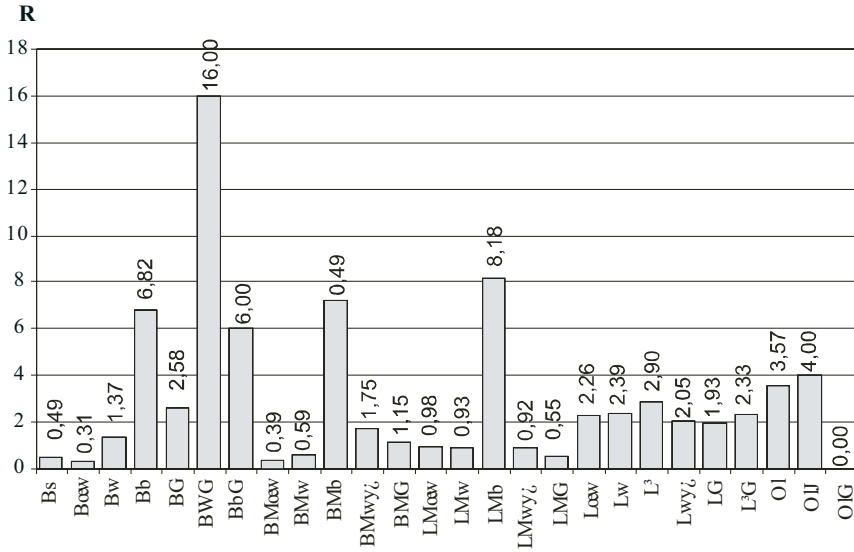
Table 2. Representativeness (R) of diverse natural environment types subjected to protection in the reserves located in particular SF Regional Directorates

RDLP RDSF	Lasy Forests	Zadrzewienia Farmland afforestations	Torfowiska/ bagna Peatbogs/ mires	Użytki zielone Grass- lands	Wody Waters	Grunty orne Arable lands	Grunty inne Other lands
Białystok	0,85	0,24	2,92	0,76	72,62	0,22	0,33
Gdańsk	0,83	8,75	12,44	0,55	9,15	0,02	0,96
Katowice	0,96	1,00	5,44	1,27	12,42	0,00	0,21
Kraków	0,98	0,00	23,67	0,46	3,50	0,00	1,25
Krosno	1,00	0,47	2,20	1,25	23,50	0,07	0,39
Lublin	0,85	5,57	18,45	2,30	30,21	0,07	0,33
Łódź	0,96	8,67	9,95	0,90	14,76	0,09	0,50
Olsztyn	0,82	0,26	4,44	1,35	63,94	0,08	0,47
Piła	0,96	0,57	4,56	1,53	24,36	0,00	0,27
Poznań	0,97	0,00	4,22	2,02	14,00	0,30	0,34
Radom	0,97	2,29	8,35	1,19	1,73	0,19	0,56
Szczecin	0,91	0,00	4,98	0,52	8,00	0,07	1,00
Szczecinek	0,79	0,07	9,53	0,50	46,31	0,26	0,47
Toruń	0,90	2,00	7,71	1,61	22,52	0,28	0,49
Warszawa	0,95	40,25	3,50	0,99	20,83	0,43	0,61
Wrocław	0,96	30,40	22,06	0,26	13,40	0,00	0,39
Zielona Góra	0,87	16,13	15,49	0,24	4,83	0,37	0,37

Na rycinie 1 przedstawiono reprezentatywność wszystkich siedliskowych typów lasu (STL), występujących w rezerwach, obliczoną w odniesieniu do ich udziału na terenie Lasów Państwowych.

Porównując dane uzyskane z ankiet dla badanych rezerwatów przyrody z danymi otrzymanymi od regionalnych dyrekcji, można zauważyć tendencję do częstszego brania pod ochronę siedlisk żyzniejszych i bardziej uwilgotnionych, niż wynikałoby to z rzeczywistego udziału wspomnianych STL.

Jedynie w przypadku boru mieszanego górskiego **BMG** (reprezentatywność R na poziomie 1,15), lasu mieszanego świeżego **LMśw** (0,98), lasu mieszanego wilgotnego **LMw** (0,93) oraz lasu mieszanego wyżynnego **LMwyż** (0,92) te różnice są niewielkie. Stosunkowo dużą – powyżej przeciętnej – reprezentację mają w rezerwach: bór wilgotny **Bw** (1,37), bór górski **BG** (2,58), bór mieszany wyżynny **BMwyż** (1,75), las świeży **Lśw** (2,26), las wilgotny **Lw** (2,39), las łąkowy **Ll** (2,90), las wyżynny **Lwyż** (2,05), las górski **LG** (1,93) i las łąkowy górski **LlG** (2,33), a kilkakrotnie większą od przeciętnej: bór bagienny **Bb** (6,82), bór bagienny górski **BbG** (6,00), bór mieszany bagienny **BMb** (7,22), las mieszany bagienny **LMb** (8,18) oraz ols **OI** (3,57) i i ols jesionowy **OIJ** (4,00). Największą dysproporcję można odnotować w przypadku jednego siedliskowego typu lasu: boru wysokogórskiego **BWG** (16,00). Pozostałe siedliskowe typy lasu są reprezentowane w mniejszym stopniu (bór suchy **Bs** – 0,49, bór mieszany wilgotny



Ryc. 1. Reprezentatywność (R) siedlisk leśnych wziętych pod ochronę w rezerwach położonych na terenie Lasów Państwowych; reprezentatywność pełna:  $R = 1$ ; nadreprezentatywność:  $R > 1$ ; niedoreprezentatywność:  $0 < R < 1$

Fig. 1. Representativeness (R) of diverse natural environment types subjected to protection in the reserves located in the SF area; full representativeness:  $R = 1$ ; overrepresented:  $R > 1$ ; underrepresented:  $0 < R < 1$

**BMw** – 0,59, las mieszany górski **LMG** – 0,55) lub wręcz bardzo małym (bór świeży **Bśw** – 0,31, bór mieszany świeży **BMśw** – 0,39) w stosunku do ich przeciętnego udziału w Lasach Państwowych. Należy tu również zaznaczyć, że ols górski **OIG** (0,00) nie wystąpił w żadnej z ankiet wypełnionych przez nadleśnictwa.

Przedstawione proporcje, wyliczone dla całego terenu administrowanego przez Lasy Państwowe, są zróżnicowane w poszczególnych regionalnych dystryktach LP, co przedstawia tabela 3.

Rozpiętość reprezentatywności w rezerwach siedliskowych typów lasu jest stosunkowo niewielka tylko w przypadku Bśw i BMśw, a nieco większa dla BMw, LMwyz i Lśw. W przypadku pozostałych STL waha się od braku reprezentacji w rezerwach po np. 69-krotną nadreprezentację (BMb w RDLP Szczecin). W każdej dystrykcie najwyżej dwa siedliskowe typy lasu mają w rezerwach reprezentację proporcjonalną w stosunku do ich występowania na obszarze regionalnej dystrykcie LP, oprócz RDLP Kraków, gdzie są to trzy siedliskowe typy lasu: LMwyz, LG i L³G.

**Tabela 3. Reprezentatywność (R) siedlisk wziętych pod ochronę w rezerwatach na terenie poszczególnych dyrekcji LP**  
 Table 3. Representativeness (R) of habitats subjected to protection in the reserves located in particular SF Regional Directorates

STL	BIA	GDA	KAT	KRA	KRO	LUB	ŁÓD	OLS	PIŁ	POZ	RAD	SZC	SZK	TOR	WAR	WRO	ZG
Bs	2,00	8,08	0,00	0,00	0,00	0,07	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00
Bśw	0,42	0,50	0,14	0,02	0,64	0,97	0,16	0,27	0,42	0,06	0,44	0,09	0,62	0,34	0,15	0,21	0,01
Bw	0,39	33,58	0,10	0,00	3,75	2,08	0,32	0,09	0,00	0,21	1,57	0,00	0,00	3,75	0,68	0,05	4,98
Bb	3,14	0,35	0,00	10,00	1,00	0,89	2,33	11,57	—	43,00	12,78	43,86	36,89	8,50	5,14	22,00	29,50
BG	—	—	—	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,95	—
BWG	—	—	70,67	3,44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,20	—
BbG	—	—	—	62,33	0,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BMśw	0,64	0,33	0,09	0,08	0,27	0,51	0,31	0,40	0,63	0,43	0,51	0,21	0,25	0,69	0,66	0,14	0,53
BMw	0,88	2,63	0,16	0,21	0,25	0,66	0,50	0,39	0,02	0,20	0,27	1,32	0,93	1,19	1,62	1,19	0,17
BMb	5,14	6,95	0,13	11,00	0,00	3,31	9,33	3,79	3,30	3,00	1,19	69,07	13,89	2,43	0,00	0,00	10,00
BMwyż	—	—	4,88	2,08	—	2,00	11,89	—	—	0,00	0,38	—	—	—	—	2,07	—
BMG	—	—	3,99	0,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,12	—
LMśw	0,83	0,53	0,81	0,00	0,80	0,52	1,46	1,38	2,68	1,25	1,11	0,57	0,66	0,92	1,74	0,56	1,98
LMw	1,85	1,15	1,20	0,62	0,74	0,68	1,04	0,54	0,00	0,42	0,25	0,67	1,44	1,77	3,07	0,83	0,67
LMb	7,29	2,77	0,40	—	0,00	4,46	13,78	5,43	57,40	24,50	0,54	17,56	5,37	2,20	16,17	—	13,60
LMwyż	—	—	1,80	0,98	0,39	1,90	1,50	—	—	1,06	0,71	—	—	—	—	1,44	—
LMG	—	—	1,83	0,44	0,00	—	—	—	—	—	0,00	—	—	—	—	0,52	—
Lśw	1,55	1,02	2,50	0,66	0,69	1,19	3,10	1,71	4,75	3,49	4,52	4,40	1,68	5,11	1,58	2,19	15,04
Lw	1,65	0,76	0,81	1,37	0,32	2,02	3,62	1,22	0,39	1,35	6,20	4,47	5,62	4,51	2,92	4,62	7,09
Lł	—	17,64	8,61	0,00	0,00	14,83	3,13	0,00	—	12,03	2,20	17,17	37,00	14,40	15,20	1,14	1,90
Lwyż	—	—	6,84	1,96	0,88	1,97	16,25	—	—	0,00	0,00	—	—	—	—	1,54	—
LG	—	—	1,05	0,91	1,42	—	—	—	—	—	0,00	—	—	—	—	1,02	—
LłG	—	—	4,00	1,06	2,57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	—
OI	2,04	9,12	1,07	0,11	0,03	2,29	3,09	4,06	3,32	2,30	4,05	4,00	0,75	2,35	5,61	14,66	4,58
OIJ	2,55	1,17	5,48	0,00	0,05	0,78	4,33	5,13	0,00	3,07	3,75	0,98	0,28	9,04	4,07	3,74	17,53
OIG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	—

(RDLP: BIA – Białystok, GDA – Gdańsk, KAT – Katowice, KRA – Kraków, KRO – Krosno, LUB – Lublin, ŁÓD – Łódź, OLS – Olsztyn, PIŁ – Piła, POZ – Poznań, RAD – Radom, SZC – Szczecin, SZK – Szczecinek, TOR – Toruń, WAR – Warszawa, WRO – Wrocław, ZG – Zielona Góra)

#### 4. REPREZENTATYWNOŚĆ PANUJĄCYCH GATUNKÓW DRZEW

Ze względu na obowiązujący kanon zapisu składu gatunkowego w opisach taksacyjnych, a także dla uproszczenia analiz, w badaniach ograniczono się do grup rodzajowych (np. dąb, brzoza, olsza), umownie zwanych dalej „gatunkami”. W przypadku rezerwatów uzyskano informacje o 16 taksonach (sosna – So, modrzew – Md, świerk – Św, jodła – Jd, daglezwia – Dg, dąb – Db, jesion – Js, klon – Kl, wiąz – Wz, buk – Bk, grab – Gb, brzoza – Brz, olsza – Ol, topola – Tp, wierzba – Wb i lipa – Lp), które – dla potrzeb analizy porównawczej – połączono w zwyczajowe grupy, rozpatrywane w opracowaniach statystycznych, dotyczących panujących gatunków drzew leśnych. Gatunki iglaste, jako gatunki panujące, występują w przybliżeniu na 52% powierzchni lasów w rezerwach, a spośród wymienionych wyżej szesnastu, zaledwie dwa gatunki: sosna oraz olsza, tworzą około połowę rezerwatowych drzewostanów (51%). Dane o udziale powierzchniowym poszczególnych gatunków odnoszą się do powierzchni leśnej zalesionej.

W tabeli 4 przedstawiono powierzchnię występowania grup panujących gatunków drzew leśnych w Lasach Państwowych oraz w rezerwach położonych na

**Tabela 4. Reprezentatywność (R) udziału powierzchniowego drzew różnych gatunków w rezerwach i całej powierzchni Lasów Państwowych**

Table 4. Representativeness (R) of areas with different tree species in the reserves in relation to the SF total area

Gatunek Species	Udział w LP Share in SF %	Udział w rezerwach LP Share in SF reserves %	Reprezentatywność R* Representativeness R*
<b>So, Md</b> Pine, larch	69,59	39,03	<b>0,56</b>
<b>Św</b> Spruce	5,52	7,70	1,39
<b>Jd, Dg</b> Fir, Douglas fir	1,97	5,37	2,73
<b>Db, Js, Kl, Wz</b> Oak, ash, maple, elm	6,97	12,99	1,86
<b>Bk</b> Beech	4,91	11,68	2,38
<b>Gb</b> Hornbeam	0,27	1,28	<b>4,74</b>
<b>Brz</b> Birch	5,82	8,01	1,38
<b>Ol</b> Alder	4,35	12,69	2,92
<b>Tp, Os, Wb, Lp</b> Poplar, aspen, willow, linden	0,60	1,25	2,08
<b>Razem Total</b>	100,00	100,00	×

\* Reprezentatywność pełna:  $R = 1$ ; nadreprezentatywność:  $R > 1$ ; niedoreprezentatywność:  $0 < R < 1$

\* Full representativeness:  $R = 1$ ; overrepresented:  $R > 1$ ; underrepresented:  $0 < R < 1$



ich terenie. Z porównania wynika, że zdecydowanie częściej ochronie podlegają lasy z udziałem gatunków liściastych. Znacznie mniejszej reprezentatywności sosny, wraz z łączonym z nią modrzewiem, towarzyszy większa reprezentatywność wszystkich pozostałych gatunków bądź grup gatunków, choć nie w jednakowym stopniu, co przedstawia ostatnia kolumna w tabeli 4.

Różnica między rezerwatami i całym obszarem Lasów Państwowych w udziale powierzchniowym poszczególnych grup gatunków (poza So i Md) waha się od około 1,5 raza (Św i Brz), aż po prawie pięć razy (Gb) na korzyść rezerwatów.

Duża odmienność przeciętnych wartości składu gatunkowego w rezerwach przyrody i na całym terenie Lasów Państwowych wiąże się z dysproporcją udziału siedliskowych typów lasu, jakie można spotkać w badanych obiektach. W głównej mierze chronione są siedliska żyzne i wilgotne lub podmokłe, z którymi związane są przede wszystkim liściaste gatunki drzew.

W tabeli 5 przedstawiono wyniki analizy porównawczej udziałów gatunków panujących w rezerwach i Lasach Państwowych, przeprowadzonej w ramach regionalnych dyrekcji LP.

Różnica między skrajnymi wartościami reprezentatywności panujących gatunków drzew jest stosunkowo mała tylko w przypadku sosny z modrzewiem, a

**Tabela 5. Reprezentatywność (R) panujących gatunków drzew wziętych pod ochronę w rezerwach na terenie poszczególnych dyrekcji Lasów Państwowych**

Table 5. Representativeness (R) of the dominant tree species subjected to protection in the reserves located in particular SF Regional Directorates

RDLP RDSF	So, Md pine, larch	Św spruce	Jd, Dg fir, Douglas fir	Db, Js, Kl, Wz oak, ash, maple, elm	Bk beech	Gb horn- meam	Brz birch	Ol alder	Os, Tp, Wb i Lp aspens, poplar, willow, linden
Białystok	0,65	1,80	–	1,01	–	2,30	1,55	1,83	3,08
Gdańsk	0,69	1,32	2,00	1,48	1,40	0,53	1,22	7,20	0,71
Katowice	0,40	1,68	2,11	2,12	6,35	3,30	0,19	1,18	6,12
Kraków	0,34	0,63	0,77	1,38	2,00	4,64	0,35	0,45	8,47
Krosno	0,43	0,38	1,53	1,09	1,67	2,21	0,35	0,97	0,11
Lublin	0,79	2,50	11,33	0,82	1,46	1,90	1,12	1,78	0,56
Łódź	0,56	1,10	19,37	3,95	7,05	14,90	1,62	2,72	1,52
Olsztyn	0,70	1,46	–	1,66	0,76	0,53	0,79	3,63	1,73
Piła	0,59	1,00	–	2,71	12,91	2,00	2,11	4,70	0,00
Poznań	0,48	2,03	5,00	3,27	11,47	29,10	1,53	1,58	1,12
Radom	0,56	0,92	1,53	2,92	2,00	6,90	1,72	2,90	2,76
Szczecin	0,26	0,62	0,10	2,22	5,66	5,56	4,64	3,55	0,93
Szczecinek	0,74	0,93	2,10	1,01	2,21	1,55	2,55	0,55	0,70
Toruń	0,62	3,22	0,30	3,88	6,96	9,10	1,23	4,60	3,34
Warszawa	0,60	1,35	20,00	2,95	0,80	7,07	1,62	3,42	0,49
Wrocław	0,25	1,00	0,40	2,00	3,92	4,40	0,51	5,08	2,86
Zielona Góra	0,28	3,36	8,20	4,13	49,31	3,55	0,78	8,41	5,83

nieco większa w przypadku świerka oraz grupy: dąb, jesion, klon, wiąz. W przypadku pozostałych gatunków wartości reprezentatywności wahają się od braku reprezentacji w rezerwach po prawie 50-krotną nadreprezentację (Bk w RDLP Zielona Góra). W każdej dyrekcji najwyżej jeden z wymienionych gatunków (lub ich grup) ma w rezerwach reprezentację proporcjonalną w stosunku do jego udziału na całym obszarze regionalnej dyrekcji LP, oprócz RDLP Krosno i Szczecinek, gdzie są to dwie grupy gatunków: jedna ta sama w obu dyrekcjach – Db, Js, Kl, Wz, oraz Ol w RDLP Krosno, a Św w RDLP Szczecinek.

## 5. DYSKUSJA I PODSUMOWANIE

Problematyka waloryzacji przyrody w rezerwach była podejmowana już wielokrotnie i to w różnej skali – od pojedynczych obiektów (np. Michalik S., Michalik R. 2003) po sieć rezerwatów w konkretnym regionie (np. Piórecki 1970) lub w całym kraju (np. Denisiuk, red. 1990). Służyła nie tylko celom poznawczym, ale też – w pewnych przypadkach – stanowiła punkt wyjścia do rozważań nad kierunkami dalszego rozwoju sieci rezerwatów przyrody i jej docelowym kształtem. W pierwszej połowie lat 90. XX wieku, taka analiza została wykonana również przez przemyski oddział Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej (Wróbel 1997, Karpierz 1998), ze szczególnym uwzględnieniem rezerwatów położonych na terenie administrowanym przez Lasy Państwowe. Jednak wspomniane publikacje nie przynoszą wprost odpowiedzi na pytanie, na ile przyroda zinventaryzowana w rezerwach jest faktyczną reprezentacją bogactwa i różnorodności natury w LP, mierzonych za pomocą ogólnodostępnych miar i charakterystyk, takich jak powierzchnia typów środowisk, siedliskowych typów lasu czy skład gatunkowy drzewostanów.

Wyniki badań, przeprowadzonych w latach 2002–2003 w Katedrze Ochrony Lasu i Ekologii SGGW (Referowska-Chodak 2004), wskazują na stosunkowo dużą rozbieżność między obrazem przyrody (w sensie ilościowym) w rezerwach i na terenie Lasów Państwowych. Jest to wynik dotychczasowych preferencji przy wyborze nowych obiektów do objęcia tą formą ochrony, a zatem w dużej mierze środowisk wodnych lub podmokłych, siedlisk żyznych i silnie uwilgotnionych oraz związanych z nimi głównie liściastych gatunków drzew. Na potrzebę objęcia ochroną rezerwatową właśnie tych kategorii wskazywało wielu badaczy, np. Janowski (1960), Czubiński i in. (1977), Jasnowski (1980) i Denisiuk (1984, red. 1990), według których tereny podmokłe (torfowiska, bagna) są szczególnie narażone na niekorzystną działalność człowieka. Podobnie, jak w przypadku torfowisk i bagien, wody wraz z towarzyszącą im roślinnością były i są postrzegane jako ekosystemy w szczególnym stopniu zagrożone przez działalność antropogeniczną.

Należałoby się zastanowić nad zasadnością dalszego promowania tych elementów przyrody, zwłaszcza że zgodnie z wynikami badań, na początku 2003 roku

w rezerwach na terenie Lasów Państwowych chronionych było około 14 800 ha wód i gruntów podmokłych (torfowiska, bagna i STL bagiennie, olsowe i łągowe), co stanowiło przynajmniej 28,5% całkowitej powierzchni analizowanych rezerwatów. W poszczególnych regionalnych dyrekcjach LP odsetek powierzchni zajętej przez same torfowiska i bagna (bez bagiennych STL) w rezerwach był większy w stosunku do ich udziału w RDLP od około 2 razy (RDLP Krosno) do prawie 24 razy (RDLP Kraków), a odsetek powierzchni zajętej przez wody – od prawie 2 razy (RDLP Radom) do prawie 73 razy (RDLP Białystok). Tymczasem objęcie ochroną rezerwatową tylko danego akwenu czy fragmentu torfowiska nie rozwiązuje problemu na przykład zanieczyszczeń chemicznych wody przechodzących z sąsiadujących pól bądź osuszającego wpływu okolicznych rowów melioracyjnych na chroniony fragment torfowiska. Problemy związane z ochroną wód i terenów podmokłych powinny być rozwiązywane globalnie, kompleksowo, na zasadzie egzekwowania istniejących przepisów, jak ustawa *Prawo wodne* (2001) czy *Ramowa Dyrektywa Wodna* (2000). Pozwoli to na ograniczenie czynników mających negatywny wpływ na opisywane środowiska.

Zwrócenie większej uwagi na dotychczas „zaniedbane” – pod względem ochrony rezerwatowej – elementy przyrody, jak przyrodę nieożywioną, a w pewnych regionach także użytki zielone, zadrzewienia i lasy, byłoby zgodne z przesłaniem *Krajowej Strategii Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej* (2003), jakim jest „zachowanie **całego** rodzimego bogactwa przyrodniczego oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jego organizacji (wewnątrzgatunkowego, międzygatunkowego i ponadgatunkowego)”. Na podobnym postulacie – ochrony elementów słabo dotąd reprezentowanych w rezerwach – opierają się praktycznie wszyscy autorzy dotychczasowych koncepcji rozwoju sieci opisywanych chronionych obiektów (w skali całego kraju – np. Czubiński i in. 1977, Denisiuk red. 1990, Wróbel 1997 i Karpierz 1998, Symonides 2001 oraz Tworek i in. 2002).

Wzięcie pod uwagę tylko tych elementów przyrody, które są znane, zarówno na poziomie rezerwatów, jak i na poziomie regionalnych dyrekcji LP, umożliwiło przeprowadzenie analizy porównawczej, nie pozwoliło jednak na uwzględnienie takich charakterystyk, jak na przykład zbiorowiska roślinne. Pomijając fakt, że w opisach taksacyjnych rezerwatów zawarte są wyłącznie nazwy zbiorowisk leśnych, to na poziomie regionalnych dyrekcji LP brakuje na ten temat informacji źródłowych. Z kolei analizę porównawczą gatunków drzew panujących należy uznać za przybliżoną i o drugorzędnym znaczeniu, ze względu na to, że nie odzwierciedla rzeczywistego składu gatunkowego drzewostanów, a ponadto pozwala tylko na analizę porównawczą grup gatunków ze względu na tak zgeneralizowaną informację na poziomie regionalnych dyrekcji LP. Wydaje się, że w dobie zaawansowanej informatyzacji i łatwości gromadzenia i przetwarzania danych, pożądane byłoby uszczegółowienie informacji przynajmniej do gatunku panującego (czy raczej rodzaju – w sensie taksonomicznym). Podobnie jest w przypadku podziału powierzchni na typy środowisk (gruntu). W ewidencji gruntów

regionalnych dyrekcji LP nie figuruje pozycja „torfowiska-bagna”, co wydaje się o tyle dziwne, że istnieje na poziomie nadleśnictw, a poza tym stanowi typ środowiska równorzędny z lasami, łąkami i wodami, które znalazły się we wspomnianej ewidencji. Torfowisk i bagien należy się doszukiwać w tej ewidencji w kategoriach „użytki ekologiczne”, „nieużytki” bądź „grunty leśne niezalesione, nie przewidziane do odnowienia”. Większa szczegółowość zbieranych informacji pozwoli w przyszłości na bardziej dogłębne zbadanie reprezentatywności przyrody chronionej w rezerwach w stosunku do jej zróżnicowania w Lasach Państwowych. Jest to o tyle ważny problem, że sieć rezerwatów przyrody powinna stanowić swoisty bank krajowej różnorodności biologicznej, na wszystkich jej poziomach i w proporcji zapewniającej właściwy poziom ochrony jej elementów.

## 6. WNIOSKI

1. Utrzymanie dotychczasowych preferencji przy wyborze nowych obiektów rezerwatowych spowoduje dalsze zamykanie w ich granicach wód, bagien i torfowisk, a w przypadku terenów leśnych – żyznych i wilgotnych lub podmokłych siedliskowych typów lasu i związanych z nimi liściastych gatunków drzew, których reprezentacja już jest dużo większa niż ich średni udział na danym terenie.

2. W przyszłych działaniach na rzecz rozbudowy sieci rezerwatów w Lasach Państwowych, należy zwrócić większą uwagę na objęcie ochroną elementów przyrody nieożywionej, a w niektórych regionach (zgodnie z wynikami badań) – również użytków zielonych, zadrzewień i lasów. W przypadku tych ostatnich, powinno się położyć większy nacisk na ochronę siedlisk borowych (zwłaszcza w wariacie suchym i świeżym).

3. Ograniczeniem przy prowadzeniu analizy porównawczej pomiędzy przyrodą występującą w rezerwach i na obszarze poszczególnych regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych jest mała ilość informacji porównywalnych, gromadzonych na obu poziomach. Większa szczegółowość danych zbieranych na wyższym szczeblu pozwoliłaby rozszerzyć zakres analizy.

4. Badanie reprezentatywności zasobów przyrody chronionej w rezerwach w stosunku do całej powierzchni Lasów Państwowych można uznać za narzędzie realizacji zapisów o konieczności zachowania całego rodzimego bogactwa przyrodniczego, zawartych w *Krajowej Strategii Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej* z 2003 roku.

Praca została złożona 18.07.2005 r. i przyjęta przez Komitet Redakcyjny 20.11.2005 r.

---

\*Użytek ekologiczny nie jest, wbrew swej nazwie, kategorią użytkowania gruntu, lecz formą ochrony przyrody, wprowadzoną ustawą o ochronie przyrody z 16 października 1991 r.

## REPRESENTATIVENESS OF PROTECTED NATURE IN RESERVES WITHIN THE STATE FORESTS AREA

### Summary

Nature reserves are one of the most important forms of nature conservation in Poland embracing ecosystems outstanding for their natural and scientific values. At the beginning of 2003, 1141 nature reserves were under the management of the State Forest Holding (SF). The representativeness analysis took in the areal share of natural environment, forest habitat types and dominant tree species in reserves in relation to areas in individual SF Regional Directorates (RDSF) and the SF total area. In the reserves overrepresented were areas of aquatic ecosystems (31 times) and wetlands in the form of mires and peatbogs (6 times; Table 1, Table 2). The ascertained overrepresentation of fertile humid and floodplain forest habitats, e.g. humid broadleaved forest, mixed bog forest or alder and ash-alder forests (Fig. 1, Table 3) has resulted in a reduction in the share of pine as a dominant species by half while the share of species such as beech and alder, as well as the group of oak, ash, maple and elm has greatly increased (Table 4, Table 5). Other characteristics were not compared due to the lack of proper data concerning the entire area of the SF Regional Directorates. More attention should be given to data collection at the RDSF level. This would allow for a more comprehensive comparative analysis useful in preparing a regional network of regional nature reserves to ensure that they include the whole of biological diversity proportionally to its actual occurrence in a given area.

(transl. K. M.)

- Czubiński Z., Gawłowska J., Zabierowski K. 1977. Rezerwaty przyrody w Polsce. *Studia Naturae*, Seria B, 27: 21–22, 27–28, 97–108, 114–117.
- Denisiuk Z. 1984. Rezerwatowa ochrona roślin (4). Rośliny torfowiskowe. *Przr. Pol.*, 1: 21–23.
- Denisiuk Z. (red.) 1990. Ochrona rezerwatowa w Polsce. Stan aktualny i kierunki rozwoju. *Studia Naturae*, Seria A, 35: 11–12, 107–138.
- Jankowski A. 1960. Plan właściwej sieci rezerwatów torfowiskowych na Pomorzu Szczecińskim. *Przyroda Polski Zachodniej*, R. 4: 79–92.
- Jasnowski M. 1980. Działalność na rzecz ochrony torfowisk w Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 36, 1–2: 77–87.
- Karpierz J. 1998. Projekt docelowej sieci rezerwatów przyrody na gruntach będących w zarządzie Lasów Państwowych. *Las Polski*, 4: 14–16 i 5: 14–15.
- Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej wraz z Programem Działań. 2003. Ministerstwo Środowiska, Warszawa (dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów 25 lutego 2003 r.).
- Michalik S., Michalik R. 2003. Flora i zbiorowiska roślinne rezerwatu leśnego „Koło” w Puszczy Niepołomickiej. *Chrońmy Przyr. Ojcz.*, 59, 3: 5–16.
- Piórecki J. 1970. Regionalna sieć rezerwatów przyrody okolic Przemysła. *Rocznik Przemyski*, 13–14: 339–367.
- Ramowa Dyrektywa Wodna. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Dep. Zasobów Wodnych Ministerstwa Środowiska: [www.mos.gov.pl/dzw/dokumenty/ramowa\\_dyrektywa\\_wodna.pdf](http://www.mos.gov.pl/dzw/dokumenty/ramowa_dyrektywa_wodna.pdf)

- Referowska-Chodak E. 2004. Metody i kryteria doskonalenia sieci rezerwatów przyrody na terenie Lasów Państwowych. Praca doktorska wykonana w Katedrze Ochrony Lasu i Ekologii Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie.
- Symonides E. 2001. Obecna i przyszła rola leśnictwa w tworzeniu sieci rezerwatów przyrody. W: Rola lasów i leśnictwa w ochronie przyrody. Materiały z Sesji Naukowej Polskiego Towarzystwa Leśnego, Malinówka 2001: 17–27.
- Trampler T., Kliczkowska A., Dmyterko E., Sierpińska A. 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. Wyd. PWRiL, Warszawa.
- Tworek S., Cierlik G., Kurzyński J., Mielnicka B., Makomaska-Juchiewicz M., Mróz W., Perzanowska J., Zając K. 2002. Docelowa sieć Krajowego Systemu Obszarów Chronionych (KSOCh) z uwzględnieniem łączących je korytarzy ekologicznych. Raport końcowy. IOP PAN–NFOŚ, Kraków–Warszawa: 20–23, 78–79, 88, 116, załącznik nr 2.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Dz. U. Nr 115, poz. 1229.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz. U. Nr 92, poz. 880.
- Wróbel J. 1997. Ochrona przyrody w lasach na obszarach prawnie chronionych ze szczególnym uwzględnieniem rezerwatów przyrody [W:] Ochrona leśnej różnorodności biologicznej (red. K. Rykowski). POLEKO, Poznań 26 XI 1997. Wyd. IBL, Warszawa: 61–88.