

Ewa Stefańska-Krzaczek<sup>1</sup> ✉, Zygmunt Kącki<sup>1</sup>

## Identyfikacja leśnych siedlisk przyrodniczych NATURA 2000 na przykładzie Nadleśnictwa Oleśnica Śląska

Identification of NATURA 2000 forest habitats on the example of Oleśnica Śląska Forest District

**Abstract.** Between 2006 and 2007 the inventory of Natura 2000 species and habitat types was made in Polish State Forests. This work presents the results obtained in Oleśnica Śląska Forest District. First, the subsections, which could represent habitat types, were chosen on the basis of tree stand composition and forest site condition. It resulted in 4 262,67 ha of Natura 2000 habitats, which represented 16,3% of the total forest area of the District. Nine types were found: 91D0, 9160, 9170, 9110, 9190, 91E0, 91F0, 91T0, 9130. As a result of a fieldwork the area of habitats was seriously reduced. The Natura 2000 habitats were found in 446 forest subsections on the total area of 1 761,4 ha. The 9160, 91T0 and 9130 types were not confirmed. The area of slightly degenerated habitats was the highest and it was 56,2% of the total area of all habitats. On the basis of the analysis of 122 relevés collected in Oleśnica Śląska Forest District 7 plant associations were identified. Their structure was a model to determine the precise criteria for recognition the habitats.

**Key words:** Natura 2000, forest habitats, managed forests.

### 1. WSTĘP

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 została wyznaczona dla zachowania różnorodności biologicznej oraz ochrony dzikiej fauny, flory, a także siedlisk przyrodniczych na terenie krajów Unii Europejskiej (Świerkosz 2003). W jej ramach na podstawie Dyrektywy Siedliskowej<sup>2</sup> wyznaczono Specjalne Obszary Ochrony, a na podstawie Dyrektywy Ptasiej<sup>3</sup> Obszary Specjalnej Ochrony. Brakuje jednak pełnego rozpoznania siedlisk Natura 2000, także poza wyznaczonymi obszarami, co wynika z fragmentarycznego lub mało aktualnego stanu wiedzy o zasobach przyrodniczych Polski, zwłaszcza na terenach nie objętych żadną formą ochrony (Olaczek 2007).

W latach 2006–2007 na gruntach Lasów Państwowych przeprowadzono powszechną inwentaryzację siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, co było skutkiem decyzji nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 25 lipca 2006 roku. To przedsięwzięcie było istotne dla poszerzenia wiedzy o występowaniu w Polsce gatunków i siedlisk Natura 2000. Jego zaletą było to, że w tym samym czasie na terenie całej Polski dokonano oceny stanu lasów pod kątem ich walorów przyrodniczych. Zebrany w ten sposób bogaty materiał może stanowić punkt wyjścia do oceny dynamiki siedlisk przyrodniczych i roli człowieka w ich funkcjonowaniu i utrzymaniu.

Celem niniejszej pracy jest zaprezentowanie wyników inwentaryzacji w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska, położonym w południowo-zachodniej Polsce. W pracy

<sup>1</sup> Uniwersytet Wrocławski, Zakład Bioróżnorodności i Ochrony Szaty Roślinnej, ul. Kanonia 6/8, 50-328 Wrocław, ✉ Fax: 343-57-28, e-mail: stefla@biol.uni.wroc.pl; kackiz@biol.uni.wroc.pl

<sup>2</sup> Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L 206/7, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 15/t.2: 102-145.

<sup>3</sup> Dyrektywa Rady z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (79/409/EWG). Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L 103/1, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 15/t.1: 98-117.

został przedstawiony rzeczywisty inwentarz siedlisk przyrodniczych Natura 2000 na tle przeprowadzonego wyszukiwania wstępnego oraz ocena stanu zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych. Przedstawiono również kryteria identyfikacji siedlisk przyrodniczych opracowane dla tego nadleśnictwa.

Prezentacja wyników inwentaryzacji z różnych regionów Polski i dyskusja związanych z nią problemów mogą okazać się pomocne w przypadku kontynuowania podjętego przedsięwzięcia, np. w formie stałego monitoringu.

## 2. Metody badań

Inwentaryzację siedlisk przyrodniczych w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska przeprowadzono zgodnie z wytycznymi opracowanymi na potrzeby Lasów Państwowych, lecz dodatkowo z wykorzystaniem w terenie metody fitosocjologicznej (Pawłowski 1972). Prace terenowe prowadzono z uwzględnieniem wyniku wyszukiwania wstępnego, na podstawie którego wyselekcjonowano z bazy SILP wydzielania leśne, w których istniała możliwość stwierdzenia siedlisk Natura 2000. Wyszukiwanie wstępne każdego typu siedliska przyrodniczego opierało się na algorytmie wykorzystującym dane o typie siedliskowym lasu oraz udziale gatunków drzewiastych w I i II piętrze drzewostanu zgodnie z metodyką inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych<sup>1</sup>.

Aby rozpoznać zróżnicowanie roślinności w badanym nadleśnictwie, w wybranych wydzieleniach leśnych wykonano 122 zdjęcia fitosocjologiczne, które w programie TWINSPAN poddano klasyfikacji dzielącej na podstawie gatunków wyróżniających (Brzeziecki 1984, Nienartowicz et al. 1993). Na podstawie wyniku klasyfikacji zidentyfikowano zespoły roślinne reprezentujące siedliska przyrodnicze w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska (Matuszkiewicz W. 2001). Skład gatunkowy poszczególnych zespołów przedstawiono w tabeli syntetycznej, w której udział gatunków w zespołach wyrażono w postaci klas stałości, a w przypadku pojedynczego zdjęcia reprezentującego zespół – w postaci stopni ilościowości (Pawłowski 1972). Na podstawie analizy składu gatunkowego fitocenoz opisanych w zdjęciach fitosocjologicznych dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych określono wzorzec identyfikacyjny. Wzorzec ten wraz z warunkami siedliskowymi posłużył do wyznaczenia kryteriów rozróżniania siedlisk w innych wydzieleniach.

Stan siedlisk przyrodniczych oceniano w trzech kategoriach zgodnie z metodyką inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych:

A – zbiorowisko z drzewostanem dojrzałym o odpowiednim składzie, z drzewami starymi i grubymi, odpowiednia kompozycja gatunkowa bez gatunków obcych;

B – drzewostan dojrzewający (III–V klasa wieku) o odpowiednim składzie lub do 5% gatunków obcych w zbiorowisku, nieznaczne oznaki degeneracji;

C – drzewostan młodociany lub o zmienionym składzie, powyżej 5% gatunków obcych w zbiorowisku, uproszczony skład gatunkowy, wyraźne oznaki degeneracji.

Formy degeneracji przyjęto za Olaczkim (1974).

Obliczeń powierzchni siedlisk dokonano po zestawieniu wszystkich wydzieleni leśnych podlegających weryfikacji terenowej.

## 3. Wyszukiwanie wstępne

Nadleśnictwo Oleśnica Śląska należy do największych na obszarze RDLP we Wrocławiu – jego powierzchnia w zasięgu terytorialnym wynosi 99 988,52 ha, w tym grunty Lasów Państwowych zajmują 26 737,36 ha. Na podstawie wstępnego wyszukiwania wskazano siedliska przyrodnicze Natura 2000 na sumarycznej powierzchni 4 262,67 ha (16,3% powierzchni leśnej nadleśnictwa). Zidentyfikowano 9 typów siedlisk przyrodniczych: bory i lasy bagienne 91D0, grąd atlantycki 9160, grąd subatlantycki i subkontynentalny 9170, kwaśne buczyny 9110, kwaśne dąbrowy 9190, łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe 91E0, łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0, śródładowy bór chrobotkowy 91T0, żyzne buczyny 9130. Powierzchnia wskazanych siedlisk była bardzo zróżnicowana. Największa powierzchnia została wyznaczona dla kwaśnych dąbrów, najmniejsza dla grodu atlantyckiego oraz borów i lasów bagiennych (tab. 1). Dla 30,6% powierzchni wskazanej w preselekcji nie sprecyzowano typu siedliska przyrodniczego, lecz wskazane zostały 2 lub więcej możliwych siedlisk. Wyszukiwanie wstępne najczęściej nie odróżniało kwaśnych dąbrów od łęgów 91F0, oraz łęgów 91E0 i 91F0.

<sup>1</sup> Metodyka inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych, 2007. Załącznik nr 1 do Decyzji nr 5 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 stycznia 2007 roku w sprawie metodyki inwentaryzacji siedlisk i roślin.

**Tabela 1. Powierzchnia (ha) siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska**  
 Table 1. The area (ha) of Natura 2000 habitats in Oleśnica Śląska Forest District

Typ siedliska Type of habitat	Wyszukiwanie wstępne Preselection	Weryfikacja terenowa Fieldwork							
		potwierdzone confirmed	odrzucone rejected	dodane added	zmienione na changed for				
					9190	91E0	91F0	9170	9110
9190	1072,65	176,64	825,34	16,12	–	–	4,63	49,91	16,13
91E0	550,92	128,50	259,75	57,79	–	–	158,92	3,75	–
91F0	405,65	100,94	281,54	39,86	13,73	6,65	–	7,30	–
9110	348,29	122,12	224,77	43,06	–	1,40	–	–	–
9130	270,40	–	142,15	–	–	–	–	–	128,25
91T0	189,29	–	189,29	–	–	–	–	–	–
9170	116,09	12,91	94,23	17,82	1,42	–	4,28	–	3,25
91D0	2,20	2,20	–	–	–	–	–	–	–
9160	2,12	0,00	2,12	–	–	–	–	–	–
<b>Suma</b> Total	2957,61	543,31	2019,19	174,66	399,62				

Typ siedliska Type of habitat	Wyszukiwanie wstępne Preselection	Weryfikacja terenowa Fieldwork							potwierdzone jeden z typów confirmed one of habitats
		odrzucone rejected	zidentyfikowane jako identified as						
			9190	91E0	91F0	9170	9110		
91E0/91F0	429,05	134,16	–	7,11	277,02	10,76	–	284,13	
9190/91F0	401,53	271,74	–	–	74,82	54,97	–	74,82	
9160/9170	119,63	67,81	–	2,83	2,07	46,92	–	46,92	
9190/9170	77,58	44,38	6,33	–	9,59	17,28	–	23,61	
9160/9190/9170	59,80	17,35	–	–	–	39,00	3,45	39,00	
9170/91F0	37,77	19,87	–	–	6,63	11,27	–	17,90	
9190/9170/91F0	33,41	12,54	–	–	17,23	3,64	–	20,87	
9160/9170/91F0	29,84	16,12	–	–	9,62	4,10	–	13,72	
9130/9170	28,30	2,48	–	–	–	–	25,82	–	
9110/9170	18,16	18,16	–	–	–	–	–	–	
9160/9110/9170	16,60	16,60	–	–	–	–	–	–	
9170/91E0/91F0	15,22	1,87	–	–	13,35	–	–	13,35	
9110/9190/9170	12,01	12,01	–	–	–	–	–	–	
9160/9190/9170/91F0	10,92	10,92	–	–	–	–	–	–	
9170/91E0	4,37	4,37	–	–	–	–	–	–	
9130/9190	4,27	4,27	–	–	–	–	–	–	
9130/91F0	3,90	3,90	–	–	–	–	–	–	
9160/9170/91E0/91F0	1,65	1,65	–	–	–	–	–	–	
9160/9190	1,05	1,05	–	–	–	–	–	–	
<b>Suma</b> Total	1305,06	661,25	–	–	–	–	–	534,32	

## 4. Wyniki

### Rzeczywisty inwentarz siedlisk przyrodniczych

Weryfikacja terenowa w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska doprowadziła do znacznego ograniczenia powierz-

chni siedlisk przyrodniczych. Zidentyfikowano je w 446 wydzieleniach, na łącznej powierzchni 1 761,4 ha. Siedliska Natura 2000 odnaleziono na powierzchni 1 586,74 ha wskazanych w preselekcji (37% powierzchni wytypowanej w wyszukiwaniu wstępnym) oraz na 174,66 ha nie wytypowanych z bazy danych.

Po weryfikacji terenowej wyróżniono następujące leśne siedliska przyrodnicze: bory i lasy bagienne 91D0 (2,2 ha), grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne 9170 (279,6 ha), kwaśne buczyny niżowe 9110 (342,1 ha), kwaśne dąbrowy 9190 (214,2 ha), łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe 91E0 (204,3 ha), łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0 (719 ha).

Nie potwierdzono występowania boru chrobotkowego, grądu atlantyckiego oraz żyznych buczyn. W przypadku pozostałych typów siedlisk wskazanych w wyszukiwaniu wstępnym odrzucono ponad 50% wskazanej powierzchni, z wyjątkiem siedliska 91D0, które potwierdzono na całej, choć niewielkiej, wyznaczonej powierzchni (ryc. 1). Zmiany typu siedliska wskazanego wstępnie na inny miały największe znaczenie powierzchniowe w przypadku łągów 91E0 i żyznych buczyn. Łągi 91E0 uznano w 29,5% za inne siedliska przyrodnicze, w większości jako łągi 91F0, a 47,4% powierzchni wskazanej jako typ 9130 zaliczono do kwaśnych buczyn 9110.

Odrzucono również nieco ponad połowę (50,7%) powierzchni, dla której nie sprecyzowano typu siedliska przyrodniczego. Na 40,9% powierzchni stwierdzono jeden z 2 lub więcej przewidywanych typów siedlisk, a na pozostałej powierzchni, stanowiącej 8,4%, stwierdzono inny od podanych typ siedliska.

Na terenie nadleśnictwa dominowały siedliska słabo zniekształcone (stan B), które zajmowały 56,2% powierzchni włączonej do siedlisk Natura 2000. Siedliska zniekształcone (stan C) występowały na 27,1% powierzchni. Notowano różne formy degeneracji: monotypizację, fruticetyzację, cespityzację, juwenalizację, neofityzację i pinetyzację. Siedliska w stanie A zajmowały 16,7% powierzchni (tab. 2).

**Tabela 2. Stan siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska**

Table 2. The condition of Natura 2000 habitats in Oleśnica Śląska Forest District

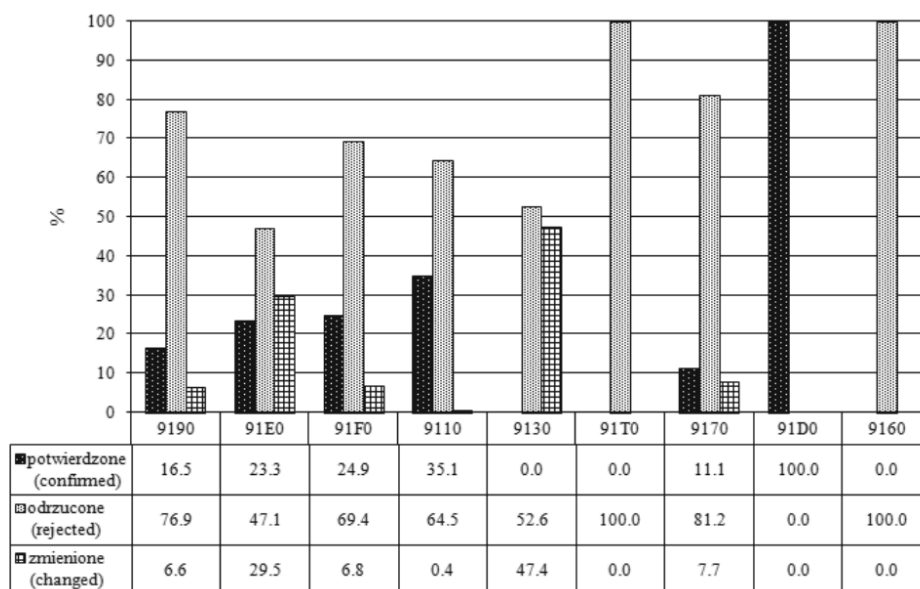
Typ siedliska Type of habitat	Powierzchnia siedliska w stanie: Area of habitats in condition: [ha]			razem total
	A	B	C	
91D0	0	1,4	0,8	2,2
9190	25,28	140,17	48,79	214,24
91E0	41,95	106,76	55,57	204,28
91F0	84,67	437,03	197,26	718,96
9170	21,05	180,57	78,01	279,63
9190	120,74	123,86	97,48	342,08
<b>Razem Total</b>	293,69	989,79	477,91	1761,39

Oznaczenia: A – siedliska nieznieskształcone, B – siedliska słabo zniekształcone, C – siedliska zniekształcone

Designations: A – undisturbed habitats, B – poorly disturbed habitats, C – disturbed habitats

### Podstawy identyfikacji siedlisk przyrodniczych

Na podstawie wyniku klasyfikacji dokonanej na 122 zdjęciach fitosocjologicznych wyróżniono w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska 7 zespołów roślinnych reprezentujących 6 typów siedlisk przyrodniczych (tab. 3): *Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 1929 (91D0), *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. et A. Mat. 1973 (9110), *Molinio caeruleae-Quercetum roboris* (R. Tx. 1937) Scam. et Pass. 1959 (9190), *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* (Hartm. 1934) Scam. et Pass. 1959 (9190), *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* Oberd. 1957



**Rycina 1. Procentowa skuteczność wyszukiwania wstępnego**

Figure 1. The percentage effectiveness of the preselection

(9170), *Ficario-Ulmetum minoris* (Weewers 1940) Doing 1962 (91F0), *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952 (91E0).

Poznanie struktury zespołów na podstawie dokumentacji fitosocjologicznej zebranej w wybranych wydzieleniach pozwoliło na określenie następujących kryteriów oznaczenia przynależności do siedlisk na całym terenie nadleśnictwa:

91D0 – obecność w drzewostanie sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* i brzozy omszonej *Betula pubescens*; obecność w runie bagna zwyczajnego *Ledum palustre*, borówki bagiennej *Vaccinium uliginosum*, wełnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum* i żurawiny błotnej *Oxyccocus palustris*.

9170 – obecność grabu *Carpinus betulus* w drzewostanie lub/i w odnowieniach; obecność lipy drobno-listnej *Tilia cordata* w drzewostanie lub/i w odnowieniach; obecność gwiazdnicy wielkokwiatowej *Stellaria holostea*, zawilca gajowego *Anemone nemorosa* oraz innych gatunków z klasy *Quercu-Fagetea*; obecność gatunków umiarkowanie acydofilnych: przetacznika leśnego *Veronica officinalis*, kosmatki owłosionej *Luzula pilosa* lub konwalijki dwulistnej *Maianthemum bifolium*; niewielki udział gatunków wilgociolubnych należących do związku *Alno-Ulmion* (lasów łęgowych).

9110 – dominacja buka zwyczajnego *Fagus sylvatica* w drzewostanie; spontaniczne odnowienia buka; obecność w runie przynajmniej jednego z następujących gatunków roślin: kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, przetacznik leśny *Veronica officinalis*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus* czy turzycy pigułkowata *Carex pilulifera*.

9190 – dominacja dębów w drzewostanie: bezszypułkowego *Quercus petraea* i/lub szypułkowego *Quercus robur*; podszyt budowany głównie przez kruszynę *Frangula alnus* i jarzębinę *Sorbus aucuparia*; obecność w runie gatunków acydofilnych: kosmatki owłosionej *Luzula pilosa*, borówki czarnej *Vaccinium myrtillus*, kłosówki miękkiej *Holcus mollis*, orlicy pospolitej *Pteridium aquilinum* lub trzcinnika leśnego *Calamagrostis arundinacea*; znikomy udział roślin lasów liściastych (*Quercu-Fagetea*) w runie.

91E0 – dominacja olszy czarnej *Alnus glutinosa* przy jednoczesnym braku odnowień grabu *Carpinus betulus*, wiązów *Ulmus* sp.div. oraz lipy *Tilia cordata*; brak dębu *Quercus robur* w drzewostanie oraz leszczyny *Corylus avellana* w podszytcie; dominacja czeremchy zwyczajnej *Padus avium* w podszytcie; obecność w runie fiołka błotnego *Viola palustris* i rzeżuchy gorzkiej *Cardamine amara*; bogate runo z udziałem gatunków szuwarowych i olsowych.

91F0 – obecność wiązów w drzewostanie lub/i w odnowieniach, szczególnie wiazu polnego *Ulmus minor*, obecność jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* oraz

niekiedy znaczny udział grabu *Carpinus betulus*; wysoka stałość dębu szypułkowego *Quercus robur* w drzewostanie; stała obecność w podszytcie czeremchy zwyczajnej *Padus avium* oraz derenia świdy *Cornus sanguinea* i leszczyny pospolitej *Corylus avellana*; brak oznak zabagnienia (wody na powierzchni gruntu) i towarzyszącej jej roślinności szuwarowej; bogate runo z udziałem gatunków eutrofilnych i higrofilnych.

Na podstawie wyznaczonych kryteriów ułożono praktyczny klucz do wyznaczania siedlisk przyrodniczych na terenie Nadleśnictwa Oleśnica Śląska. Odchylenia od tych kryteriów były wyznacznikiem stanu siedlisk (ryc. 2).

## 5. Dyskusja

Przeprowadzona w latach 2006–2007 inwentaryzacja przyrodnicza na gruntach Lasów Państwowych była przedsięwzięciem o dużym znaczeniu. Po raz pierwszy na terenie całej Polski wykonano przyrodnicze prace inwentaryzacyjne w tym samym czasie i w oparciu o jednakowe metody. Ponadto, podjęcie się tego zadania stanowiło potwierdzenie rosnącego zainteresowania zasobami przyrodniczymi lasów gospodarczych i dążenia do prowadzenia gospodarki opartej o wiedzę przyrodniczą (Olaczek 2007).

Ważnym etapem inwentaryzacji było przeprowadzenie wstępnego wyszukania siedlisk na podstawie opisu taksacyjnego. Pozwoliło to wskazać powierzchnie, na których istniało największe prawdopodobieństwo stwierdzenia siedlisk przyrodniczych Natura 2000, co ułatwiło i ukierunkowało późniejsze prace terenowe. O przydatności wyszukiwania wstępnego świadczyć może fakt, iż w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska odnaleziono niewiele płatów siedlisk Natura 2000 poza powierzchnią wskazaną w preselekcji.

Wstępne wyszukanie opierało się na informacji o typie siedliskowym lasu (TSL) i udziale gatunków drzewiastych w I i II piętrze drzewostanu. Klasyfikacja typologiczna nie jest jednak tożsama z klasyfikacją fitosocjologiczną, która jest kluczowa w przypadku wyznaczania siedlisk przyrodniczych Natura 2000, zgodnie z zalecaną metodyką inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych. Klasyfikacja fitosocjologiczna porządkuje i charakteryzuje różnorodność zbiorowisk leśnych posługując się bardzo licznymi jednostkami, podczas gdy system typologiczny ma znaczenie praktyczne i ogranicza liczbę wyróżnianych jednostek (Sikorska, Lasota 2007). Nie ma więc możliwości ścisłego i bezpośredniego przełożenia poszczególnych jednostek obu systemów mimo wzajemnych odniesień (Matuszkiewicz W. 1979, Sokołowski et al. 1997, Grzyb 1999, Sikorska 1999, Matuszkiewicz J. M. 2001, Siedliskowe podstawy

**Tabela 3. Tabela syntetyczna zespołów leśnych**

Table 3. The synoptic table of forest communities

**Objaśnienia / Explanations:** 1 – *Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 1929; 2 – *Luzulo pilosae-Fagetum* W.Mat. et A. Mat. 1973; 3 – *Molinio caeruleae-Quercetum roboris* (R.Tx. 1937) Scam. et Pass. 1959; 4 – *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* (Hartm. 1934) Scam. et Pass. 1959; 5 – *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* Oberd. 1957; 6 – *Ficario-Ulmetum minoris* (Weewers 1940) Doing 1962; 7 – *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952

Zespół leśny / Forest community	1	2	3	4	5	6	7
Liczba zdjęć / No. of relevés	1	8	6	16	26	50	15
<b>Drzewa i krzewy / Trees and shrubs</b>							
<i>Fagus sylvatica</i>	A1	.	V	.	I	.	.
<i>Quercus robur</i>	A1	.	II	V	II	V	IV
<i>Pinus sylvestris</i>	A1	2	II	I	III	.	I
<i>Quercus petraea</i>	A1	.	II	II	V	.	.
<i>Betula pendula</i>	A1	.	.	II	.	I	I
<i>Tilia cordata</i>	A1	.	I	.	.	I	I
<i>Alnus glutinosa</i>	A1	.	.	.	.	I	III
<i>Fraxinus excelsior</i>	A1	.	.	.	.	II	IV
<i>Carpinus betulus</i>	A1	.	.	.	.	II	I
<i>Betula pubescens</i>	A1	.	.	I	.	I	I
<i>Ulmus minor</i>	A1	.	.	.	.	I	I
<b>Sporadycznie / Occasionally:</b> <i>Acer campestre</i> 5 (I); <i>Acer platanoides</i> 6 (I); <i>Acer pseudoplatanus</i> 5, 6 (I, I); <i>Aesculus hippocastanum</i> 6 (I); <i>Alnus incana</i> 6 (I); <i>Larix decidua</i> 5 (I); <i>Picea abies</i> 2, 6 (I, I); <i>Populus nigra</i> 6 (I); <i>Populus tremula</i> 6 (I); <i>Quercus rubra</i> 5 (I); <i>Salix pentandra</i> 6 (I); <i>Ulmus laevis</i> 6 (I)							
<i>Quercus robur</i>	A2	.	.	II	I	II	I
<i>Carpinus betulus</i>	A2	.	.	II	I	III	I
<i>Tilia cordata</i>	A2	.	I	.	.	I	I
<i>Fraxinus excelsior</i>	A2	.	.	.	.	I	II
<i>Alnus glutinosa</i>	A2	.	.	.	.	I	II
<i>Picea abies</i>	A2	.	I	.	.	I	I
<i>Ulmus minor</i>	A2	.	.	.	.	I	I
<b>Sporadycznie / Occasionally:</b> <i>Acer campestre</i> 6 (I); <i>Acer platanoides</i> 5, 6 (I, I); <i>Acer pseudoplatanus</i> 6 (I); <i>Alnus incana</i> 6 (I); <i>Betula pendula</i> 5 (I); <i>Betula pubescens</i> 5, 7 (I, I); <i>Corylus avellana</i> 5 (I); <i>Fagus sylvatica</i> 2 (II); <i>Pinus sylvestris</i> 4 (I); <i>Padus avium</i> 6 (I); <i>Quercus petraea</i> 4 (I)							
<i>Carpinus betulus</i>	A3	.	.	.	.	I	I
<b>Sporadycznie / Occasionally:</b> <i>Acer campestre</i> 6 (I); <i>Acer platanoides</i> 6 (I); <i>Aesculus hippocastanum</i> 6 (I); <i>Alnus glutinosa</i> 7 (I); <i>Betula pubescens</i> 1, 7 (I, I); <i>Euonymus europaeus</i> 6 (I); <i>Fagus sylvatica</i> 2 (I); <i>Fraxinus excelsior</i> 6 (I); <i>Picea abies</i> 4 (I); <i>Padus avium</i> 6 (I); <i>Quercus robur</i> 6 (I); <i>Tilia cordata</i> 5 (I); <i>Ulmus minor</i> 6 (I)							
<i>Frangula alnus</i>	b	2	II	V	II	III	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	b	.	I	V	III	II	I
<i>Padus serotina</i>	b	.	I	IV	II	.	I
<i>Fagus sylvatica</i>	b	.	II	I	II	.	I
<i>Carpinus betulus</i>	b	.	.	II	I	III	I
<i>Picea abies</i>	b	.	I	I	III	I	.
<i>Padus avium</i>	b	.	.	.	I	III	V
<i>Corylus avellana</i>	b	.	.	I	.	III	IV
<i>Fraxinus excelsior</i>	b	.	.	.	.	II	II
<i>Ulmus minor</i>	b	.	.	.	.	I	II
<i>Sambucus nigra</i>	b	.	I	.	.	I	II
<i>Cornus sanguinea</i>	b	.	.	.	I	I	II
<i>Tilia cordata</i>	b	.	I	.	.	II	I
<i>Quercus robur</i>	b	.	.	.	I	I	I
<i>Acer pseudoplatanus</i>	b	.	I	.	.	I	I
<i>Acer platanoides</i>	b	.	.	.	.	I	I
<i>Populus tremula</i>	b	.	.	.	I	I	I
<i>Betula pubescens</i>	b	2	.	.	.	I	.
<i>Viburnum opulus</i>	b	.	.	.	.	I	I
<i>Alnus glutinosa</i>	b	.	.	.	.	.	I
<b>Sporadycznie / Occasionally:</b> <i>Abies alba</i> 3 (I); <i>Acer campestre</i> 5, 6 (I, I); <i>Betula pendula</i> 3, 4 (I, I); <i>Crataegus laevigata</i> 4, 6 (I, I); <i>Crataegus monogyna</i> 5, 6 (I, I); <i>Crataegus</i> sp. 6 (I); <i>Daphne mezereum</i> 7 (I); <i>Euonymus europaeus</i> 6 (I); <i>Pinus sylvestris</i> 2 (I); <i>Prunus spinosa</i> 5, 6 (I, I); <i>Quercus petraea</i> 4 (II); <i>Quercus rubra</i> 5 (I); <i>Ribes nigrum</i> 6, 7 (I, II); <i>Ribes uva-crispa</i> 5 (I); <i>Robinia pseudacacia</i> 2 (I); <i>Salix cinerea</i> 6 (I); <i>Sambucus racemosa</i> 5 (I); <i>Symphoricarpos albus</i> 5 (I); <i>Ulmus glabra</i> 6 (I)							

Zespoł leśny / Forest community		1	2	3	4	5	6	7
Liczba zdjęć / No. of relevés		1	8	6	16	26	50	15
<i>Carpinus betulus</i>	c	.	II	I	II	IV	I	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	c	.	II	II	IV	IV	I	I
<i>Quercus robur</i>	c	+	.	II	II	II	III	I
<i>Padus serotina</i>	c	.	II	I	III	I	I	I
<i>Fagus sylvatica</i>	c	.	IV	I	II	.	I	I
<i>Frangula alnus</i>	c	.	.	III	II	I	I	I
<i>Quercus petraea</i>	c	.	II	II	IV	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	c	.	.	I	I	I	I	I
<i>Populus tremula</i>	c	.	I	I	I	I	I	.
<i>Pinus sylvestris</i>	c	1	II	.	I	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	c	.	II	.	.	III	IV	II
<i>Padus avium</i>	c	.	.	.	.	II	III	II
<i>Euonymus europaeus</i>	c	.	.	.	.	II	IV	I
<i>Alnus glutinosa</i>	c	+	.	.	.	.	I	III
<i>Cornus sanguinea</i>	c	.	.	.	I	I	II	.
<i>Sambucus nigra</i>	c	.	.	.	.	II	II	I
<i>Acer platanoides</i>	c	.	.	.	I	II	II	I
<i>Corylus avellana</i>	c	.	.	I	.	II	II	I
<i>Ulmus minor</i>	c	.	.	.	.	I	II	I
<i>Viburnum opulus</i>	c	.	.	I	.	I	I	II
<i>Quercus rubra</i>	c	+	.	.	I	I	I	.
<i>Crataegus sp.</i>	c	.	I	.	.	I	I	I
<i>Picea abies</i>	c	.	.	.	I	I	.	I
<i>Betula pubescens</i>	c	+	.	.	I	I	I	I
<b>Sporadyczne</b> / Occasionally: <i>Acer campestre</i> 5, 6 (I, II); <i>Aesculus hippocastanum</i> 4 (I); <i>Betula pendula</i> 4, 5 (I, I); <i>Crataegus laevigata</i> 6 (I); <i>Crataegus monogyna</i> 5, 6 (I, I); <i>Prunus spinosa</i> 4, 5 (I, I); <i>Pyrus communis</i> 4, 5 (I, I); <i>Ribes nigrum</i> 6, 7 (I, I); <i>Ribes spicatum</i> 6 (II); <i>Robinia pseudacacia</i> 2 (I); <i>Salix pentandra</i> 6 (I); <i>Sambucus racemosa</i> 4 (I); <i>Symphoricarpos albus</i> 5 (I); <i>Tilia cordata</i> 5, 6 (II, I)								
<b>Vaccinio uliginosi-Pinetum et Vaccinio-Piceetea</b>								
<i>Vaccinium myrtillus</i>	c	2	III	IV	V	I	.	.
<i>Trientalis europaea</i>	c	.	I	III	III	I	.	I
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	c	.	.	I	I	.	.	.
<i>Oxycoccus palustris</i>	c	+	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum vaginatum</i>	c	1	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	c	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ledum palustre</i>	c	+	.	.	.	.	.	.
<b>Quercetaea robori-petreae</b>								
<i>Molinia caerulea</i>	c	+	.	V	I	II	I	I
<i>Luzula pilosa</i>	c	.	IV	IV	IV	II	I	.
<i>Carex pilulifera</i>	c	.	IV	III	IV	II	I	.
<i>Holcus mollis</i>	c	.	.	V	V	II	I	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	c	.	.	IV	IV	I	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	c	.	II	.	III	I	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	c	.	I	II	II	.	.	.
<i>Festuca ovina s.l.</i>	c	.	II	I	III	.	.	.
<i>Melampyrum pratense</i>	c	.	I	II	III	.	.	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	c	.	.	.	III	.	.	.
<b>Sporadyczne</b> / Occasionally: <i>Carex montana</i> 4 (I); <i>Galium rotundifolium</i> 4 (I); <i>Hieracium murorum</i> 4 (I); <i>Lathyrus montanus</i> 4 (I); <i>Polytrichastrum formosum</i> (d) 2, 4 (I, I); <i>Solidago virgaurea</i> 2, 4 (I, I)								
<b>Fagion</b>								
<i>Carex digitata</i>	c	.	II	.	I	I	.	.
<i>Galium odoratum</i>	c	.	.	.	.	I	I	I
<i>Melica uniflora</i>	c	.	.	.	.	I	.	I
<i>Phegopteris connectilis</i>	c	.	I	.	.	.	.	I
<i>Festuca altissima</i>	c	.	.	.	I	.	.	.
<b>Carpinion</b>								
<i>Stellaria holostea</i>	c	.	.	III	I	IV	II	I
<i>Dactylis polygama</i>	c	.	.	.	.	I	II	.
<i>Galium schultesii</i>	c	.	.	.	.	I	I	.

Zespół leśny / Forest community	1	2	3	4	5	6	7
Liczba zdjęć / No. of relevés	1	8	6	16	26	50	15

**Alno-Ulmion**

<i>Festuca gigantea</i>	c	.	I	.	I	II	II	III
<i>Carex remota</i>	c	.	II	.	.	.	I	III
<i>Ficaria verna</i>	c	.	.	.	.	I	IV	II
<i>Stachys sylvatica</i>	c	.	.	.	.	III	IV	II
<i>Circaea lutetiana</i>	c	.	.	.	.	I	II	III
<i>Rubus caesius</i>	c	.	.	.	.	I	II	I
<i>Ribes spicatum</i>	c	.	.	.	.	I	III	I
<i>Cardamine amara</i>	c	.	.	.	.	.	.	III
<i>Viola palustris</i>	c	.	.	.	.	.	.	II

**Sporadyczne** / Occasionally: *Chrysosplenium alternifolium* 6, 7 (I, II); *Circaea alpina* 2, 7 (I, II); *Elymus caninus* 6 (I); *Gagea lutea* 6 (I); *Myosotis scorpioides* 7 (II); *Rumex sanguineus* 6, 7 (I, I); *Solanum dulcamara* 7 (II); *Stachys palustris* 7 (II); *Stellaria nemorum* 6, 7 (II, II); *Thelypteris palustris* 7 (II)

**Fagetalia**

<i>Milium effusum</i>	c	.	I	I	I	II	III	I
<i>Viola riviniana</i>	c	.	III	II	III	I	I	I
<i>Dryopteris filix-mas</i>	c	.	I	I	I	I	I	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	c	.	I	.	.	II	II	I
<i>Carex sylvatica</i>	c	.	.	.	I	II	I	I
<i>Polygonatum multiflorum</i>	c	.	.	IV	.	V	III	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	c	.	.	.	.	I	IV	IV
<i>Galeobdolon luteum</i>	c	.	.	.	.	III	III	II
<i>Paris quadrifolia</i>	c	.	.	.	.	I	III	I
<i>Viola reichenbachiana</i>	c	.	.	I	.	III	II	.
<i>Mercurialis perennis</i>	c	.	.	.	.	I	I	I
<i>Adoxa moschatellina</i>	c	.	.	.	.	I	III	.

**Sporadyczne** / Occasionally: *Anemone ranunculoides* 5, 6 (I, I); *Asarum europaeum* 5, 6 (I, I); *Astrantia major* 5, 6 (I, I); *Corydalis bulbosa* 6 (I); *Daphne mezereum* 7 (I); *Epilobium montanum* 6, 7 (I, I); *Lathyrus vernus* 5 (I); *Lilium martagon* 4 (I); *Melampyrum nemorosum* 5, 6 (I, I); *Pulmonaria obscura* 5, 6 (I, I); *Ranunculus lanuginosus* 5, 6 (I, I)

**Quercu-Fagetea**

<i>Anemone nemorosa</i>	c	.	II	III	I	V	IV	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	c	.	I	.	I	III	IV	III
<i>Melica nutans</i>	c	.	II	.	I	II	I	.
<i>Poa nemoralis</i>	c	.	II	.	II	I	I	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	c	.	.	.	.	II	IV	II
<i>Hedera helix</i>	c	.	.	I	.	I	I	.

**Sporadyczne** / Occasionally: *Campanula trachelium* 5, 6 (I, I); *Vinca minor* 5 (I); *Viola mirabilis* 5, 6 (I, I);

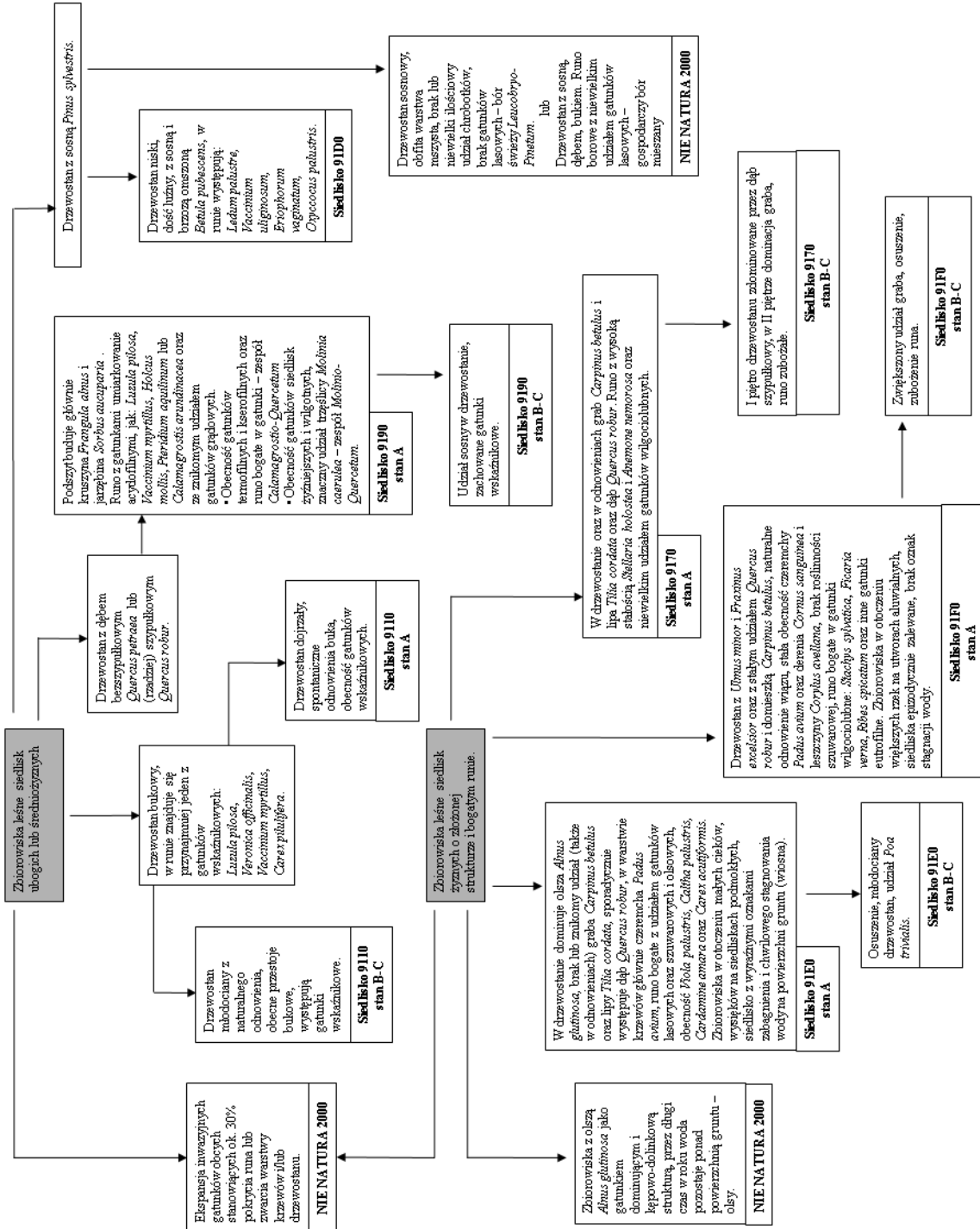
**Inne / Other**

<i>Impatiens parviflora</i>	c	.	II	I	I	IV	IV	II
<i>Rubus sp.</i>	c	.	II	IV	V	IV	III	II
<i>Deschampsia cespitosa</i>	c	.	II	I	I	IV	IV	V
<i>Moehringia trinervia</i>	c	.	III	II	II	IV	IV	I
<i>Oxalis acetosella</i>	c	.	II	II	II	III	II	III
<i>Dryopteris carthusiana</i>	c	.	II	III	II	II	II	III
<i>Calamagrostis epigeios</i>	c	.	III	I	III	I	I	I
<i>Juncus effusus</i>	c	.	II	I	II	I	I	III
<i>Carex pallescens</i>	c	.	IV	II	III	I	I	I
<i>Urtica dioica</i>	c	.	I	.	I	II	IV	IV
<i>Veronica chamaedrys</i>	c	.	I	I	I	I	I	.
<i>Hypericum perforatum</i>	c	.	I	II	I	II	I	.
<i>Mycelis muralis</i>	c	.	II	I	II	I	I	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	c	.	.	IV	I	IV	II	IV
<i>Maianthemum bifolium</i>	c	.	II	V	I	IV	II	.
<i>Convallaria majalis</i>	c	.	I	I	I	III	I	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	c	.	.	.	I	I	I	I
<i>Luzula multiflora</i>	c	.	I	.	II	I	.	I
<i>Scutellaria galericulata</i>	c	.	I	.	.	I	I	II



Zespół leśny / Forest community		1	2	3	4	5	6	7
Liczba zdjęć / No. of relevés		1	8	6	16	26	50	15
<i>Taraxacum sp.</i>	c	.	.	.	I	I	I	I
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	c	.	.	I	III	I	.	I
<i>Equisetum sylvaticum</i>	c	.	.	.	I	I	I	I
<i>Ajuga reptans</i>	c	.	.	.	II	III	II	II
<i>Rubus idaeus</i>	c	.	I	.	.	II	II	III
<i>Carex acutiformis</i>	c	.	.	II	.	I	I	IV
<i>Galium aparine</i>	c	.	I	.	.	II	V	II
<i>Festuca rubra</i>	c	.	.	I	I	I	I	.
<i>Ranunculus auricomus</i>	c	.	.	.	.	I	I	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	c	.	.	.	.	I	I	II
<i>Lycopus europaeus</i>	c	.	.	.	.	I	I	III
<i>Carex elongata</i>	c	.	.	.	.	I	I	III
<i>Iris pseudacorus</i>	c	.	.	.	.	I	I	II
<i>Lychmis flos-cuculi</i>	c	.	.	.	.	I	I	II
<i>Glechoma hederacea</i>	c	.	.	.	.	I	IV	I
<i>Geum urbanum</i>	c	.	.	.	.	II	IV	II
<i>Solidago gigantea</i>	c	.	.	.	.	III	III	II
<i>Poa trivialis</i>	c	.	.	.	.	I	III	IV
<i>Geum rivale</i>	c	.	.	.	.	I	III	II
<i>Geranium robertianum</i>	c	.	.	.	.	I	II	II
<i>Galium palustre</i>	c	.	.	.	.	I	I	IV
<i>Ranunculus repens</i>	c	.	.	.	.	I	I	IV
<i>Anthriscus sylvestris</i>	c	.	.	.	.	I	II	I
<i>Poa remota</i>	c	.	.	.	.	I	I	I
<i>Hieracium umbellatum</i>	c	.	.	I	I	I	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	c	.	I	I	I	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	c	.	.	I	I	.	I	.
<i>Holcus lanatus</i>	c	.	.	.	I	.	I	I
<i>Galeopsis tetrahit</i>	c	.	.	.	II	.	I	I
<i>Fallopia dumetorum</i>	c	.	.	.	I	I	I	.
<i>Caltha palustris</i>	c	.	.	.	.	.	I	III
<i>Cirsium oleraceum</i>	c	.	.	.	.	.	II	III

**Sporadyczne** / Occasionally: *Achillea millefolium* 6 (I); *Agrostis capillaris* 4 (I); *Alliaria petiolata* 5, 6 (I, II); *Angelica sylvestris* 7 (I); *Anthriscus nitida* 6 (I); *Arrhenatherum elatius* 4 (I); *Astragalus glycyphyllos* 5 (I); *Athyrium filix-femina* 5, 7 (I, II); *Bidens frondosa* 6, 7 (I, I); *Bromus benekenii* 5, 6 (I, I); *Campanula latifolia* 5 (I); *Cardamine flexuosa* 6, 7 (I, I); *Cardamine hirsuta* 4 (I); *Cardamine pratensis* 6, 7 (I, I); *Carduus crispus* 6 (I); *Carex appropinquata* 7 (I); *Carex echinata* 7 (I); *Carex flava* 6, 7 (I, I); *Carex gracilis* 6 (I); *Carex hirta* 4, 7 (I, I); *Carex nigra* 1, 7 (+, I); *Carex ovalis* 2, 4 (I, I); *Carex panicea* 3 (I); *Carex paniculata* 7 (I); *Carex pseudocyperus* 7 (I); *Carex spicata* 5 (I); *Carex vesicaria* 7 (I); *Cerastium holosteoides* 6 (I); *Cerastium macrocarpum* 6, 7 (I, I); *Chaerophyllum aromaticum* 5, 6 (I, I); *Chaerophyllum temulentum* 2, 6 (I, I); *Chelidonium majus* 6 (I); *Cirsium arvense* 6, 7 (I, I); *Cirsium palustre* 6, 7 (I, I); *Cladonia sp.* (d) 2 (I); *Climacium dendroides* (d) 7 (I); *Crepis paludosa* 6, 7 (I, I); *Dactylis glomerata* 6, 7 (I, I); *Epipactis helleborine* 4 (I); *Equisetum arvense* 7 (I); *Equisetum fluviatile* 7 (I); *Equisetum palustre* 6, 7 (I, I); *Equisetum pratense* 6, 7 (I, I); *Eupatorium cannabinum* 6, 7 (I, I); *Euphorbia cyparissias* 3, 4 (I, I); *Fallopia convolvulus* 5, 6 (I, I); *Filipendula ulmaria* 6, 7 (I, II); *Fragaria vesca* 4, 5 (I, I); *Galium mollugo* 3, 4 (I, I); *Glyceria fluitans* 7 (I); *Glyceria nemoralis* 6 (I); *Heracleum sphondylium* 6 (I); *Hieracium pilosella* 5 (I); *Humulus lupulus* 6, 7 (I, II); *Hypericum hirsutum* 6 (I); *Hypericum maculatum* 4 (I); *Hypnum jutlandicum* (d) 2 (I); *Lamium maculatum* 6, 7 (II, I); *Lapsana communis* 5, 6 (I, I); *Lathyrus niger* 5 (I); *Lathyrus pratensis* 6, 7 (I, I); *Leontodon autumnalis* 4 (I); *Leontodon hispidus* 7 (I); *Listera ovata* 6 (I); *Lotus uliginosus* 4, 6 (I, I); *Luzula campestris* 2, 4 (I, I); *Luzula luzuloides* 3 (I); *Luzula pallescens* 2 (I); *Lysimachia thyrsoiflora* 7 (I); *Lythrum salicaria* 6, 7 (I, I); *Melandrium album* 5, 6 (I, I); *Mentha aquatica* 6, 7 (I, II); *Mentha arvensis* 6, 7 (I, I); *Menyanthes trifoliata* 7 (I); *Myosotis sparsiflora* 6 (I); *Myosoton aquaticum* 7 (I); *Oxalis stricta* 6 (I); *Peucedanum palustre* 5, 7 (I, II); *Phalaris arundinacea* 5, 7 (I, I); *Phragmites australis* 7 (I); *Pimpinella major* 5 (I); *Plantago major* 6 (I); *Platanthera bifolia* 5 (I); *Pleurozium schreberi* (d) 4 (I); *Pohlia nutans* (d) 2 (I); *Polygonatum odoratum* 4 (I); *Polygonum bistorta* 7 (I); *Polygonum hydropiper* 7 (I); *Polytrichum commune* (d) 1, 7 (+, I); *Potentilla erecta* 5 (I); *Pseudoscleropodium purum* (d) 4 (I); *Rumex acetosa* 6, 7 (I, I); *Rumex obtusifolius* 5, 6 (I, I); *Scirpus sylvaticus* 6 (I); *Scrophularia umbrosa* 7 (I); *Sedum maximum* 4 (I); *Senecio rivularis* 7 (I); *Sphagnum sp.* 1, 7 (+, 13%); *Stellaria media* 6, 7 (I, I); *Stellaria palustris* 7 (I); *Stellaria uliginosa* 6, 7 (I, I); *Symphytum officinale* 7 (I); *Valeriana dioica* 7 (I); *Veronica anagalis-aquatica* 7 (I); *Veronica beccabunga* 7 (I); *Veronica hederifolia* 5, 6 (I, I)



Rycina 2. Kryteria identyfikacji siedlisk Natura 2000 w Nadleśnictwie Oleśnica Śląska  
 Figure 2. The criteria of identification of Natura 2000 habitats in Oleśnica Śląska Forest District

hodowli lasu 2004, Sikorska, Lasota 2007). Ponadto, stosowanie w praktyce systemu typologicznego może prowadzić do zmniejszania zróżnicowania fitosocjologicznego roślinności. Operowanie szerszej ujętymi jednostkami typologicznymi przyczynia się do zacierania różnic między zbiorowiskami występującymi na podobnych siedliskach leśnych. Rozróżnianie pomiędzy kwaśnymi dąbrowami, kwaśnymi buczynami oraz ubogimi postaciami łąk, a nawet zbiorowiskami borowymi, może okazać się trudne, co było sygnalizowane przez wielu autorów (Krotoska 1966, Kamionka 1971, Balcerkiewicz 1976, Herbich 1982, Wika 1987, Matuszkiewicz J. M 1988, Hereźniak 1993, Brzeg et al. 2001, Danielewicz, Pawlaczyk 2004). Zróżnicowanie typologiczne lasów nie uwzględnia również fitocenoz występujących punktowo i rozproszonych wśród innych typów siedliskowych zajmujących większe powierzchnie (Pawlaczyk 1995). Z różnic w stosowanych metodach i celach klasyfikacji typologicznej i fitosocjologicznej wynikały ograniczenia użyteczności preselekcji: dla niektórych wydzieleni wyznaczono kilka siedlisk przyrodniczych, wskazywano siedliska poza zasięgiem występowania, wyznaczone typy siedlisk były błędne lub żadnego siedliska nie stwierdzano w terenie mimo wskazań wyszukiwania wstępnego.

Efektom prac terenowych było znaczne ograniczenie powierzchni siedlisk przyrodniczych w stosunku do wyszukiwania wstępnego. Przyczyną odrzucenia większości wytypowanych wydzieleni było porównanie roślinności do wzorca, jaki stanowiły wyróżnione w badanym nadleśnictwie zespoły leśne. Odrzucano wydzielenia, w których struktura roślinności nie spełniała kryteriów wyznaczonych dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych. Uzupełnienie metod inwentaryzacji o dokumentację fitosocjologiczną było bardzo istotne, ponieważ analiza tego typu danych ułatwiła i obiektywizowała ocenę płatów roślinnych ze względu na obowiązujące w fitosocjologii ściśle kryteria strukturalne (Scamoni 1967, Pawłowski 1972, Dzwonko 2007). Przyczyną odrzucania wydzieleni leśnych były także różne formy degeneracji zbiorowisk występujące często jednocześnie – monotypizacja, fruticetyzacja, cespityzacja, juwenalizacja, neofityzacja czy pinetyzacja (Olaczek 1972, 1974, Czerwiński 1995). W zbiorowiskach leśnych włączonych do siedlisk przyrodniczych również obserwowano zmiany degeneracyjne, jednak w takim przypadku nadrzędnym identyfikatorem siedliska była określona kombinacja gatunków wskaźnikowych, która stanowiła o pozytywnej ocenie. Znaczne nasilenie form degeneracji połączone z brakiem gatunków wskaźnikowych uniemożliwiało identyfikację fitosocjologiczną i decydowało o odrzuceniu wydzielenia.

Wśród wyznaczonych siedlisk przyrodniczych największą powierzchnię zajmowały siedliska w stanie B.

Definicje procesów zachodzących w zbiorowiskach leśnych sformułowano na podstawie badań lasów naturalnych (Faliński 1991) i często trudno odnieść do nich dynamikę lasów gospodarczych (Stefańska 2006). W lasach użytkowanych procesy dynamiczne przebiegają w swoisty sposób, co wynika z cyklicznych działań gospodarczych (Łaska 2006). Inicjowanie rozwoju drzewostanu i stała ingerencja w ten proces wpływa na funkcjonowanie całej fitocenozy zmieniając procesy dynamiczne, nieuniknione są zatem zniekształcenia struktury zbiorowisk leśnych. Przykłady negatywnego wpływu człowieka na lasy, zarówno w czasach historycznych, jak i współczesnych, są bardzo liczne, jednak działania gospodarcze wcale nie muszą być sprzeczne z ochroną przyrody (Pawlaczyk, Mróz 2003, Szwaagrzyk 2007), wymagają jedynie konieczności opierania gospodarki leśnej na wiedzy o roślinności potencjalnej, procesach zachodzących w zbiorowiskach leśnych i uwarunkowaniach siedliskowych (Kapuściński 2006). Mimo zniekształceń, w badanym nadleśnictwie odnaleziono bardzo cenne przyrodniczo fragmenty lasów z udziałem gatunków chronionych i rzadkich, co świadczy o możliwościach godzenia potrzeb gospodarczych z troską o zachowywanie zasobów przyrodniczych i różnorodności biologicznej.

Na podstawie wyników inwentaryzacji przeprowadzonej w Lasach Państwowych możliwa jest nie tylko ocena stanu zachowania lasów w całej Polsce, ale również udoskonalenie metod aktywnej ochrony przyrody oraz zasad monitoringowych. Zgromadzona w nadleśnictwach dokumentacja działań gospodarczych prowadzonych w ciągu wielu lat w konfrontacji z współczesnymi zasobami przyrodniczymi lasów może wyznaczyć kierunek działań gospodarczych w przyszłości, a także dać podstawy do wypracowania sposobów na unaturalnianie lasów zmienionych wskutek dawnych, schematycznych działań człowieka.

## Podziękowanie

Autorzy składają serdeczne podziękowania pracownikom Nadleśnictwa Oleśnica Śląska za udostępnienie materiałów oraz pomoc w pracach terenowych.

## Literatura

- Balcerkiewicz S. 1976: Roślinność obszaru źródliskowego Tetyńskiej Strugi na Pojezierzu Myśluborskim. Zbiorowiska leśne i zaroślowe. PTPN, *Prace Komisji Biologicznej*, 45: 5-85.
- Brzeg A., Kasproicz M., Krotoska T. 2001: Acidofilne lasy klasy *Quercetea robori-petraeae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

- nom. mut. w Wielkopolsce. Cz. III. *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* (Hartmann 1934) Scamoni et Passarge 1959 em. Brzeg et al. 1989 – środkowoeuropejska kwaśna dąbrowa trzcinnikowa. *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Seria B*, 50: 41-61.
- Brzeziński B. 1984: Zastosowanie metody „wzajemnego uśredniania” Hilla do porządkowania danych fitosocjologicznych. *Wiadomości Ekologiczne*, 30.3: 281-293.
- Czerwiński A. 1995: Geobotanika w ochronie środowiska lasów Podlasia i Mazur. Wyd. Polit. Białost., Białystok, 345 ss.
- Danielewicz W., Pawlaczyk P. 2004: Kwaśna buczyna niżowa. [W:] *Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Podręcznik metodyczny* (red. J. Herbich). Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 5: 31-38.
- Dzwonko Z. 2007: Przewodnik do badań fitosocjologicznych. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Wyd. Sorus, Poznań-Kraków, 304 ss.
- Faliński J.B. 1991: Procesy ekologiczne w zbiorowiskach leśnych. [W:] *Dynamika roślinności i populacji roślinnych* (red. J. B. Faliński). *Phytocoenosis* 3, Seminarium Geobotanicum, 1: 17-41.
- Grzyb M. 1999: Aktualne problemy typologii leśnej. *Sylwan*, 143.11: 79-87.
- Herbich J. 1982: Zróznicowanie i antropogeniczne przemiany roślinności Wysoczyzny Stanisławskiej na Pojezierzu Kaszubskim. *Monographiae Botanicae*, 63: 5-162.
- Hereźniak J. 1993: Stosunki geobotaniczno-leśne północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej na tle zróznicowania i przemian środowiska. *Monographiae Botanicae*, 75: 3-368.
- Kamionka S. 1971: Zespoły leśne środkowej części Dorzecza Lutyni (południowa Wielkopolska). PTPN, *Prace Komisji Biologicznej*, 34.2: 3-54.
- Kapuściński R. 2006: Potrzeby, możliwości i ograniczenia czynnej ochrony przyrody w Lasach Państwowych. [W:] *Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie* (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały CEPL*, Rogów, 1.11: 9-17.
- Krotoska T. 1966: Lasy dębowo-grabowe Wielkopolski. PTPN, *Prace Komisji Biologicznej*: 3-145.
- Łaska G. 2006: Tendencje dynamiczne zbiorowisk zastępczych w Puszczy Knyszyńskiej. Politechnika Białostocka, Instytut Inżynierii i Ochrony Środowiska, Bogucki Wyd. Naukowe, Białystok-Poznań, 503 ss.
- Matuszkiewicz J. M. 1988: Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Bory mieszane i acidofilne dąbrowy. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica*, 33.1/2: 107-190.
- Matuszkiewicz J. M. 2001: Zespoły leśne Polski. PWN, Warszawa, 358 ss.
- Matuszkiewicz W. 1979: Fitosocjologiczne podstawy typologii lasów Polski. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa*, 558: 3-39.
- Matuszkiewicz W. 2001: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa, 537 ss.
- Nienartowicz A., Wojdyło K., Loro P. 1993: Analiza numeryczna danych fitosocjologicznych na podstawie „gatunków wyróżniających”. *Acta Univ. Nicolai Copernici, Biologia* 42, *Nauki Matematyczno-Przyrodnicze*, 81:139-153.
- Olaczek R. 1972: Formy antropogenicznej degeneracji leśnych zbiorowisk roślinnych w krajobrazie rolniczym Polski niżowej. Uniwersytet Łódzki, Łódź, 170 ss.
- Olaczek R. 1974: Kierunki degeneracji fitocenoz leśnych i metody ich badania. *Phytocoenosis* 3.3/4: 179-190.
- Olaczek R. 2007: Inwentaryzacja przyrodnicza w Lasach Państwowych – kolejny krok na drodze ekologizacji gospodarki leśnej. [W:] *Siedliska i gatunki wskaźnikowe w lasach* (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały CEPL*, Rogów, 2/3.16: 20-34.
- Pawlaczyk P. 1995: Siedliskowe typy lasu a naturalne zbiorowiska leśne. Podstawy porównywania typologii siedliskowej i klasyfikacji fitosocjologicznej. *Przegląd Leśniczy*, 5.8: 7-9.
- Pawlaczyk P., Mróz W. 2003: Natura 2000 a gospodarka leśna. [W:] *Natura 2000 w lasach Polski. Skrypt dla każdego*. Ministerstwo Środowiska, 56-114.
- Pawłowski B. 1972: Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. [W:] *Szata roślinna Polski* (red. W. Szafer, K. Zarzycki). PWN, Warszawa, 237-269.
- Scamoni A. 1967: Wstęp do fitosocjologii praktycznej. PWRiL, Warszawa, 247 ss.
- Siedliskowe podstawy hodowli lasu. Załącznik do *Zasad Hodowli Lasu*. 2004. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu. Warszawa, 264 ss.
- Sikorska E. 1999: Aktualne problemy typologii leśnej na terenach wyżynnych i górskich. *Sylwan*, 143.11: 89-97
- Sikorska E., Lasota J. 2007: Typologiczny system klasyfikacji siedlisk a fitosocjologiczna ocena siedlisk. [W:] *Siedliska i gatunki wskaźnikowe w lasach* (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały CEPL*, Rogów, 2/3.16: 44-51.
- Sokołowski A. W., Kliczkowska A., Grzyb M. 1997: Określenie jednostek fitosocjologicznych wchodzących w zakres siedliskowych typów lasu. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, Seria B*, 32: 5-55.
- Stefańska E. 2006: Zmiany składu gatunkowego fitocenoz w przebiegu sukcesji wtórnej na siedlisku boru świeżego w Borach Dolnośląskich. *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Seria B*, 55: 105-117.
- Szwagrzyk J. 2007: Przestrzenne aspekty ochrony przyrody w lasach. [W:] *Siedliska i gatunki wskaźnikowe w lasach* (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały CEPL*, Rogów, 2/3.16: 11-19.
- Świerkosz K. 2003: Wyznaczanie ostoi NATURA 2000. WWF Polska, Warszawa, 64 ss.
- Wika S. 1987: Lasy liściaste środkowej części Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. Cz. I. *Alno-Padion i Carpinion betuli*. *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Seria B*, 38: 81-112.