

Szata roślinna terenu rezerwatu „Parów Węgry” (Pojezierze Iławskie) i jej ochrona

Plant cover of the ‘Parów Węgry’ nature reserve (the Pojezierze Iławskie region) and its conservation

JOANNA BLOCH-ORŁOWSKA*, KATARZYNA ŻÓŁKOŚ,
RYSZARD MARKOWSKI

*J. Bloch-Orłowska, K. Żółkoś, R. Markowski, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański, Al. Legionów 9, 80-441 Gdańsk, e-mail: * biojo@univ.gda.pl (do korespondencji), biokz@univ.gda.pl, biorm@univ.gda.pl*

ABSTRACT: The values of plant cover of the ‘Parów Węgry’ nature reserve are presented. Within the area situated in a long ravine, a total of 134 vascular plant species and 4 plant communities were found. Most of the observed phytocoenoses represented forest communities. The degree of naturalness, main threatening factors and proposals for protection of the plant cover are described.

KEY WORDS: nature reserve, forest communities, *Tilio-Carpinetum*, northern Poland, ravine

Wstęp

Szata roślinna głębokiego rozcięcia erozyjnego, które stanowi teren rezerwatu „Parów Węgry”, wzbudzała od dawna zainteresowanie botaników. Najwięcej informacji o jego florze z początków XX wieku podaje Preuss (1912). Była ona bogata i obejmowała liczną grupę roślin dzisiaj zaliczanych do ginących i zagrożonych składników flory regionalnej. Osobliwością tego terenu były dobrze zachowane, malownicze, wielogatunkowe lasy liściaste ze starymi drzewami, porastające strome zbocza i dno wąwozu, jak również niezwykle interesujące skupienie roślinności ciepłolubnej i częściowo kserotermicznej (Preuss 1912). Zajmowało ono wówczas północne i południowe zbocza u wylotu wąwozu do Nogatu. Omawiany teren już przed II wojną światową uznany został za rezer-

BLOCH-ORŁOWSKA J., ŻÓŁKOŚ K., MARKOWSKI R. 2010. Szata roślinna terenu rezerwatu „Parów Węgry” (Pojezierze Iławskie) i jej ochrona. – Acta Bot. Cassub. 7-9: 79-97.

wat przyrody i był prawdopodobnie jedynym prawnie zabezpieczonym rezerwatem w tej części Prus (por. Sulma, Walas 1963 za Schoenichenem 1926). Wówczas, w obrębie wąwozu o długości około 1,2 km, ochronie podlegały zarówno występujące tu lasy, jak i murawy, a także fauna.

Po wojnie, bezpośrednio po przejściu tych terenów przez władze polskie, utrzymano status ochronny tego obszaru, z tym jednak, że w granicach rezerwatu znalazły się jedynie lasy. Niewielki fragment otwartych zboczy z roślinnością murawową, usytuowany u wylotu doliny, oddano w użytkowanie indywidualnemu rolnikowi. W ten sposób bardzo wartościowa część w dawnych granicach rezerwatu została pozbawiona statusu ochronnego (Sulma, Walas 1963). Oficjalnie status rezerwatu został zatwierdzony w 1968 r. Podstawą prawną jego powołania pod nazwą „Parów Węgry” jest Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 października 1968 r. (Zarządzenie... 1968). Za podstawowy cel ochrony przyjęto zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych fragmentu starego lasu mieszanego o charakterze naturalnym.

W latach 60. ubiegłego wieku stosunkowo najwięcej danych o florze roślin naczyniowych rezerwatu wniosła praca Sulmy i Walasa (1963) oraz częściowo Ceynowej (1968). Wymienieni autorzy nie stwierdzają już występowania w rezerwacie kilku interesujących gatunków roślin podawanych wcześniej przez Preussa (1912), w tym *Cimicifuga europaea* i *Sorbus torminalis*. Stosunkowo dużo informacji o przyrodzie omawianego obiektu ochronnego dostarcza także Plan urządzania gospodarstwa rezerwatowego „Parów Węgry” – stan na 1.1.1984 r., opracowany w 1985 r. Oprócz ogólnego opisu ówczesnego stanu rezerwatu, zawiera on przede wszystkim szczegółową charakterystykę glebowo-siedliskową wraz z omówieniem zespołów roślinnych. Brak natomiast informacji o florze i faunie rezerwatu. Przedmiotem badań była także struktura biologiczna drzewostanów rozpatrywana na 5 powierzchniach próbnych (K. Mąkosa i J. Bąkowski, mat. niepubl). Pozwoliła ona na ustalenie aktualnej wówczas dynamiki drzewostanów i określenie ich tendencji rozwojowych.

Niniejsza praca ma na celu przedstawienie aktualnego stanu szaty roślinnej rezerwatu „Parów Węgry” oraz wskazanie zasad ochronnych i zadań konserwatorskich dla tego terenu.

1. Teren badań

Rezerwat przyrody „Parów Węgry” znajduje się we wschodniej części województwa pomorskiego, w powiecie malborskim, w północno-zachodniej części gminy Sztum, w odległości około 2 km na zachód od wsi Gościszewo, na północnych obrzeżach miejscowości Węgry (dawny PGR Węgry). Administracyjnie należy do Nadleśnictwa Kwidzyn, obręb Ryjewo, leśnictwa Polanka. Według opisu taksacyjnego (Opis... 1996) rezerwat obejmuje wydzielania: 1c, d, f, o sumarycznej powierzchni 22,15 ha. Jest to teren upodobniony do jaru, którego śro-

dkiem płynie potok, uchodzący u wylotu doliny do dawnego koryta rzeki Nogat.

W podziale fizjograficznym Kondrackiego (2002) rezerwat leży w granicach mezoregionu Pojezierze Iławskie. Z kolei w podziale geobotaniczno-regionalnym Matuszkiewicza (1993) rezerwat znajduje się w Krainie Chełmińsko-Dobrzyńskiej, w Okręgu Doliny Dolnej Wisły i Podokręgu Ryjewskim. W regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Trampler i in. 1990) obszar ten leży w Krainie Mazursko-Podlaskiej w dzielnicy Elbląsko-Warmińskiej.

2. Materiał i metody

Opracowanie wykonano w oparciu o wyniki inwentaryzacji przyrodniczej terenu rezerwatu, przeprowadzonej w 2004 r. w ramach przygotowywanego planu ochrony rezerwatu (Żółkoś i in. 2004), a także dostępnych danych publikowanych i niepublikowanych. W trakcie prac terenowych wykonano spisy florystyczne, a także zebrano dokumentację fitosocjologiczną ogólnie przyjętą metodą Braun-Blanqueta. Dla zobrazowania rozmieszczenia stwierdzonych syntaksonów wykonano mapę roślinności rzeczywistej oraz mapę rozmieszczenia gatunków szczególnej troski. Ujęcia syntaksonomiczne zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (2001). Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem i in. (2002), nazwy mchów podano za Ochyry i in. (2003), natomiast wątrobowców za Szweykowskim (2006).

Kategorie antropofitów przyjęto wg Zajac i Zajaca (1975), Zajac i in. (1998), Tokarskiej-Guzik (2005), a w przypadku antropofitów zdomowionych na Pomorzu Gdańskim za Markowskim i Bulińskim (2004) oraz R. Markowskim (mat. niepubl.).

Kategorie zagrożeń gatunków roślin naczyniowych w skali regionalnej przyjęto za Markowskim i Bulińskim (2004) – dla Pomorza Gdańskiego oraz Żukowskim i Jackowiakiem (1995) – dla Pomorza Zachodniego, natomiast w skali kraju za Zarzyckim i Szelażkiem (2006). Wykaz gatunków podlegających ochronie prawnej podano za Rozporządzeniem Ministra Środowiska (Rozporządzenie... 2004).

3. Wyniki

3.1. Flora roślin naczyniowych rezerwatu „Parów Węgry”

Na terenie rezerwatu „Parów Węgry” zanotowano ogółem 134 gatunki roślin naczyniowych, co stanowi 6,8% całości flory naczyniowej Pomorza Gdańskiego (por. Markowski, Buliński 2004).

- Acer platanoides* L.
Adoxa moschatellina L.
Aegopodium podagraria L.
Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
Alnus incana (L.) Moench
Anemone nemorosa L.
Anemone ranunculoides L.
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.
Arctium tomentosum Mill.
Asarum europaeum L.
Athyrium filix-femina (L.) Roth
Ballota nigra L.
Betula pendula Roth
Betula pubescens Ehrh.
Bromus carinatus Hook. & Arn.
Bromus inermis Leyss.
Caltha palustris L.
Calystegia sepium (L.) R. Br.
Campanula persicifolia L.
Carex digitata L.
Carex sylvatica Huds.
Carpinus betulus L.
Chaerophyllum aromaticum L.
Chaerophyllum temulum L.
Chelidonium majus L.
Chrysosplenium alternifolium L.
Circaea lutetiana L.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Convallaria majalis L.
Cornus sanguinea L.
Corydalis cava Schweigg. & Körte
Corydalis intermedia (L.) Mérat
Corylus avellana L.
Crataegus monogyna Jacq.
Dactylis glomerata L.
Dactylis polygama Horv.
Daphne mezereum L.
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray
Dryopteris filix-mas (L.) Schott
Epilobium roseum Schreb.
Equisetum hyemale L.
Euonymus europaea L.
Fagus sylvatica L.
Ficaria verna Huds.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
Fraxinus excelsior L.
Gagea lutea (L.) Ker Gawl.
Gagea minima (L.) Ker Gawl.
Gagea spathacea (Hayne) Salisb.
Galanthus nivalis L.
Galeobdolon luteum Huds.
 subsp. *luteum*
 subsp. *montanum* Pers.
Galeopsis pubescens Besser
Galeopsis speciosa Mill.
Galium aparine L.
Galium palustre L.
Geranium robertianum L.
Geum urbanum L.
Glechoma hederacea L.
Glyceria maxima (Hartm.) Holmb.
Hedera helix L.
Hepatica nobilis Schreb.
Humulus lupulus L.
Impatiens noli-tangere L.
Impatiens parviflora DC.
Iris pseudacorus L.
Lamium album L.
Lamium maculatum L.
Lapsana communis L. s. str.
Lathraea squamaria L.
Lathyrus vernus (L.) Bernh.
Lilium martagon L.
Lonicera xylosteum L.
Luzula pilosa (L.) Willd.
Lythrum salicaria L.
Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt
Malus sylvestris Mill.
Melandrium rubrum (Weigel) Garcke
Melica nutans L.
Mercurialis perennis L.
Milium effusum L.
Moehringia trinervia (L.) Clairv.
Myosotis palustris (L.) L. emend. Rchb.
Oxalis acetosella L.
Padus avium Mill.
Paris quadrifolia L.
Phalaris arundinacea L.
Phyteuma spicatum L.
Picea abies (L.) H. Karst.
Pinus sylvestris L.
Poa nemoralis L.
Poa pratensis L. s. str.
Poa trivialis L.
Polygonatum multiflorum (L.) All.
Populus tremula L.
Primula veris L.
Prunus spinosa L.
Pulmonaria obscura Dumort.
Pyrus communis L.
Quercus robur L.
Ranunculus cassubicus L. s. l.
Ranunculus lanuginosus L.
Ranunculus repens L.
Rhamnus cathartica L.
Ribes alpinum L.
Ribes nigrum L.
Ribes spicatum E. Robson
Rosa canina L.
Rubus caesius L.
Rumex obtusifolius L.
Salix fragilis L.
Sambucus nigra L.
Scirpus sylvaticus L.

<i>Scrophularia nodosa</i> L.	<i>Ulmus minor</i> Mill emend. Richens
<i>Sorbus aucuparia</i> L. emend. Hedl.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Stachys palustris</i> L.	<i>Veronica beccabunga</i> L.
<i>Stellaria holostea</i> L.	<i>Veronica hederifolia</i> L. s. str.
<i>Stellaria nemorum</i> L.	<i>Viburnum opulus</i> L.
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake	<i>Vicia sepium</i> L.
<i>Symphytum officinale</i> L.	<i>Vinca minor</i> L.
<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	<i>Viola mirabilis</i> L.
<i>Tilia cordata</i> Mill.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	<i>Viscum album</i> L. subsp. album

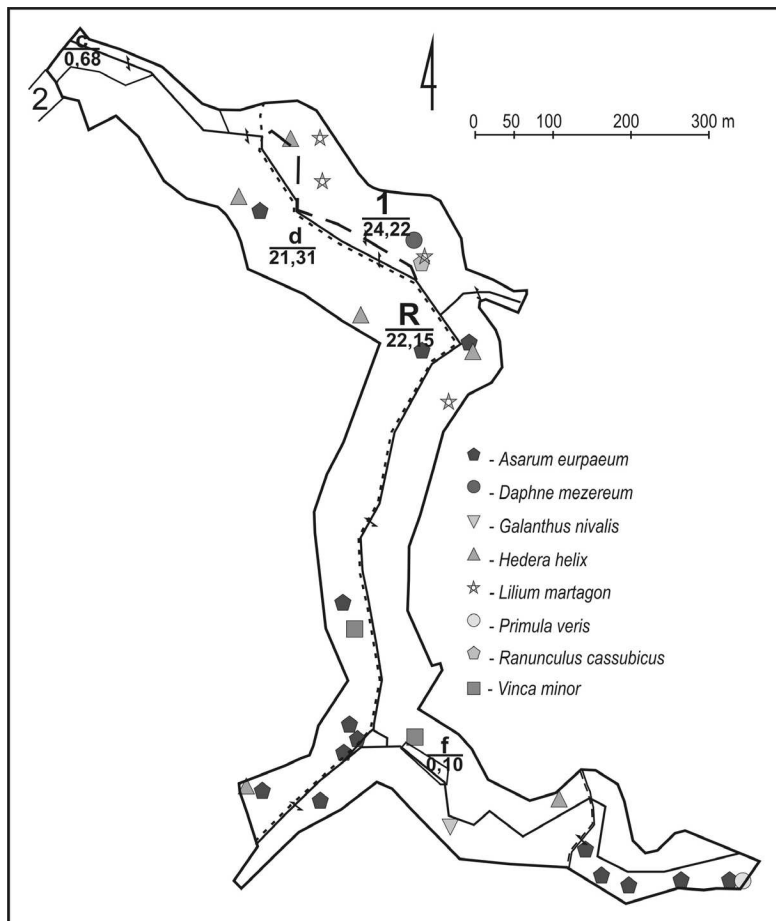
Omówienie podstawowych cech flory

Struktura socjologiczna flory rezerwatu jest mało zróżnicowana. Najliczniejszą grupę – 96 taksonów (76,2% ogółu składników) stanowią gatunki leśne, zaroślowe i okrajkowe. Nieco ponad połowa z nich, tj. 52 gatunki, są przewodnimi komponentami mezo- i eutroficznych lasów liściastych. Nielicznie reprezentowane są składniki szuwarów i wilgotnych łąk – 17 gatunków (12,6%). Występują one przede wszystkim w najwilgotniejszych miejscach na dnie doliny oraz u jej wylotu do dawnego koryta Nogatu. Pozostałą grupę, liczącą 15 gatunków (11,1%) stanowią rośliny nitrofilnych zbiorowisk w przewodzie naturalnych i półnaturalnych. W większości są to gatunki rodzime.

Pod względem składu jakościowego flora rezerwatu „Parów Węgry” wykazuje względnie wysoki stopień naturalności. Wśród 134 gatunków stwierdzono jedynie 8 antropofitów. Wśród nich znalazły się trzy agriofity: *Bromus carinatus*, *Impatiens parviflora* i *Symphoricarpos albus*, dwa archeofity: *Ballota nigra* i *Lamium album*, a także trzy antropofity zadomowione na terenie Pomorza Gdańskiego: *Galanthus nivalis*, *Picea abies* i *Vinca minor*. Spośród wszystkich wyżej wymienionych taksonów, masowo występuje jedynie *Impatiens parviflora*, który w okresie letnim jest w wielu miejscach dominującym składnikiem runa. Jego liczna obecność jest przejawem istotnego zsynantropizowania flory. Pozostałe składniki obcego pochodzenia występują z niewielką częstością. Małą rolę przestrzenną odgrywają także rośliny rodzime, siedliskowo obce w fitocenozach rezerwatu.

Gatunki szczególnej troski, tj. chronione i zagrożone, są niezbyt licznie reprezentowane we florze rezerwatu „Parów Węgry”. Do grupy tej należy 14 gatunków, co stanowi 10% całej flory badanego terenu.

Z roślin prawnie chronionych zanotowano tu 11 gatunków. Ochronie ściślej podlegają 4 taksony: *Daphne mezereum*, *Galanthus nivalis*, *Hepatica nobilis* i *Lilium martagon*. Wszystkie one występują bardzo nielicznie na terenie rezerwatu (ryc. 1). Ochroną częściową jest objętych 7 składników flory rezerwatu: *Asarum europaeum*, *Convallaria majalis*, *Hedera helix*, *Primula veris*, *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus* i *Vinca minor*. Większość z nich występuje nielicznie, jedynie *Asarum europaeum* i *Convallaria majalis* spotykane są w wielu miejscach (por. ryc. 1).



Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia wybranych gatunków szczególnej troski.

Fig. 1. Distribution map of selected species of special concern.

W skład grupy gatunków szczególnej troski wchodzi również 8 gatunków o różnym stopniu zagrożenia w skali regionu i kraju (tab. 1). Na Pomorzu Gdańskim 5 gatunków: *Asarum europaeum*, *Gagea spathacea*, *Lilium martagon*, *Ranunculus cassubicus* i *Ulmus minor* należy do kategorii taksonów o niskim ryzyku zagrożenia (NT) (por. Markowski, Buliński 2004). Jednocześnie trzy pierwsze mają status roślin narażonych (V) w skali Pomorza Zachodniego (por. Żukowski, Jackowiak 1995). *Daphne mezereum* w skali Pomorza Gdańskiego zaliczane jest do kategorii najmniejszej troski (LC), a na Pomorzu Zachodnim do taksonów rzadkich i przez to zagrożonych (R), natomiast *Galanthus nivalis* ma status gatunku o nieokreślonym stopniu zagrożenia (DD), ze względu na niedostateczne dane. Jego stanowisko w rezerwacie jest najprawdopodobniej antropogeniczne. Ponadto *Gagea minima* jest gatunkiem narażonym (V), a *G. spathacea* – rzadkim w skali kraju (por. Zarzycki, Szela 2006).

Tabela 1. Wykaz gatunków szczególnej troski stwierdzonych w rezerwacie „Parów Węgry”
Table 1. List of special concern species found in the 'Parów Węgry' reserve

Gatunek Species	Ochrona prawna Law protection	Kategorie zagrożeń Threat categories		
		PG	PZ	PL
<i>Asarum europaeum</i>	OC	NT	V	.
<i>Convallaria majalis</i>	OC	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	OŚ	LC	R	.
<i>Gagea minima</i>	.	.	.	V
<i>Gagea spathacea</i>	.	NT	V	R
<i>Galanthus nivalis</i>	OŚ	DD	I	.
<i>Hedera helix</i>	OC	.	.	.
<i>Hepatica nobilis</i>	OŚ	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	OŚ	NT	V	.
<i>Primula veris</i>	OC	.	.	.
<i>Ranunculus cassubicus</i>	.	NT	K	.
<i>Ribes nigrum</i>	OC	.	.	.
<i>Ulmus minor</i>	.	NT	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	OC	.	.	.
<i>Vinca minor</i>	OC	.	.	.

Objaśnienia: Gatunki chronione: OŚ – ochrona ścisła; OC – ochrona częściowa; Kategorie zagrożeń gatunków: V – narażone; R – rzadkie i przez to potencjalnie zagrożone; I – gatunki o nieokreślonym zagrożeniu; K – gatunki o zagrożeniu niedostatecznie znanym; NT – bliskie zagrożenia; LC – najmniejszej troski; DD – niedostateczne dane; PG - Pomorze Gdańskie (Markowski, Buliński 2004); PZ - Pomorze Zachodnie (Żukowski, Jackowiak 1995); PL - Polska (Zarzycki, Szeląg 2006)

Explanations: Protected species: OŚ – strict law protection; OC – partial protection; Threat categories: V – vulnerable; R – rare and thus potentially threatened; I – species of indeterminate threat; NT – near threatened; LC – least concern; DD – data deficient; PG – the Pomorze Gdańskie region (Markowski, Buliński 2004); PZ – the Pomorze Zachodnie region (Żukowski, Jackowiak 1995); PL – Poland (Zarzycki, Szeląg 2006)

3.2. Roślinność rezerwatu

Na terenie rezerwatu stwierdzono obecność fitocenoz reprezentujących dwa zespoły leśne oraz dwa ziołoroślowe. Wykaz syntaksonów stwierdzonych w rezerwacie „Parów Węgry” przedstawia się następująco:

Klasa: *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Rząd: *Fagetalia silvaticae* Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wall. 1928

Związek: *Carpinion betuli* Issl. 1931 em. Oberd. 1953

Zespół: *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* Tracz. 1962

Podzespół: *T.-C. corydaletosum*

Podzespół: *T.-C. typicum*

Związek: *Alno-Ulmion* Br.Bl. et R.Tx. 1943

Podzwiązek: *Ulmion minoris* Oberd. 1953

Zespół: *Ficario-Ulmetum minoris* Knapp 1942 em. J. Mat. 1976 (= *Fraxino-Ulmetum* (Tx. 1952) Oberd. 1953, = *Querc-Ulmetum minoris* Issl. 1924)

Klasa: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg et R.Tx. in R.Tx. 1950

Podklasa: *Galio-Urticenea* (Pass. 1967)

Rząd: *Glechometalia hederaceae* R.Tx. in R.Tx. et Brun-Hool 1975

Związek: *Aegopodion podagrariae* R.Tx. 1967

Zespół: *Chaerophylletum aromatici* Gutte 1963

Zespół: *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (R.Tx. 1963 n.n.) em. Dierschke 1974

Subkontynentalny las gąrdowy *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (tab. 2)

Dominującym zbiorowiskiem leśnym rezerwatu „Parów Węgry” jest las lipowo-dębowo-grabowy. Jego fitocenozy zajmują wierzchoinę i umiarkowanie wilgotne siedliska zboczny o różnym nachyleniu i zróżnicowanej ekspozycji.

Tabela 2. Gąrd subkontynentalny – *Tilio-Carpinetum betuli*

(A – podzespół typowy *T.-C. typicum*, a – płaty naturalne i zbliżone do naturalnych, b - fitocenozy umiarkowanie zniekształcone, B – podzespół kokoryczowy *T.-C. corydaletosum*)

Table 2. Sub-continental lime-oak-hornbeam forest *Tilio-Carpinetum betuli*

(A – typical subassociation *T.-C. typicum*, a – natural and nearly natural patches, b – moderately distorted phytocoenoses, B – subassociation with *Corydalis T.-C. corydaletosum*)

	A							B					
	a					b							
Nr kolejny zdjęcia [Successive number of relevé]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nr zdjęcia w terenie [Number of relevé in the field]	08	09	12	17	13	15	16	07	01	03	05	06	
Data: dzień, miesiąc [day, month]	14.07	14.07	14.07	15.07	14.07	15.07	15.07	03.05	30.04	30.04	03.05	03.05	
rok [year]	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	
Wysokość warstwy drzew (m) [Tree layer height]	a1	25	20	22	29	25	28	27	30	26	25	27	28
- " - " - " - " (m)	a2	15	13	16	20	20	20	18	20	-	15	15	20
Zwarcie warstwy drzew (%) [Cover of tree layer]	a1	30	70	70	50	40	20	60	40	70	75	70	50
- " - " - " - " (%)	a2	60	20	25	40	50	85	40	60	-	5	5	40
Zwarcie warstwy krzewów (%) [Cover of shrub layer]	b	<5	<5	<5	10	<5	<5	<5	10	30	15	<5	10
Pokrycie warstwy zielnej (%) [Cover of herb layer]	c	30	75	60	75	70	25	60	70	85	90	80	60
Pokrycie warstwy mszystej (%) Cover of moss layer	d	-	<5	5	<5	-	<5	<5	<5	<5	-	<5	<5
Ekspozycja [Aspect]		N	N	NNW	SW	S	SW	SW	NE	N	SE	SSW	NE
Nachylenie (°) [Slope]		20	10	5	20	5	25	25	30	20	5	25	30
pH gleby [soil reaction]		-	-	6,0	3,85	4,0	4,23	3,7	-	-	-	-	-
Powierzchnia zdjęcia (m) [Relevé area]		300	250	200	200	300	400	300	300	375	450	300	250
Drzewa i krzewy [Trees and shrubs]:													
(* – <i>Ch. Carpinion betuli</i>)													
<i>Carpinus betulus</i> *	a1	.	3	2	.	2	.	.	1	4	4	3	.
- " - " - " - "	a2	4	2	2	3	3	5	3	4	.	1	1	3

-"- -"-	b	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.
-"- -"-	c	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.
<i>Quercus robur</i>	a1	3	3	3	3	2	.	2	3	2	2	1	3
-"- -"-	c	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.
<i>Tilia cordata*</i>	a1	.	.	3	.	.	.	.	1	.	1	2	1
-"- -"-	a2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+
-"- -"-	b	+	+	+	.	.	.	1	.	.	+	1	+
-"- -"-	c	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Acer platanoides</i>	a1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.
-"- -"-	a2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+
-"- -"-	b	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.
-"- -"-	c	1	.	1	+	+	+	+	.	+	1	+	.
<i>Pinus sylvestris</i>	a1	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Ulmus minor</i>	a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
-"- -"-	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sambucus nigra</i>		+	+	.	2	+	+	+	2	2	2	.	2
-"- -"-	c	+	.	.	2	.	1	1	+	1	+	+	+
<i>Hedera helix</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
-"- -"-	c	+	+	1	+	1	+	.	.	.	1	.	+
<i>Lonicera xylosteum</i>	b	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
-"- -"-	c	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Euonymus europaea</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
-"- -"-	c	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.
<i>Corylus avellana</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
-"- -"-	c	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	b	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
-"- -"-	c	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	b	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
-"- -"-	c	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Ribes spicatum</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
-"- -"-	c	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Viburnum opulus</i>		.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Ch. D. Tilio-Carpinetum et Carpinion betuli													
<i>Stellaria holostea</i>	c	1	1	2	1	2	1	+	.	.	2	2	1
<i>Dactylis polygama</i>		+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D. T.-C. corydaletosum													
<i>Ficaria verna</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	3	3	4	3	4
<i>Corydalis intermedia</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	+
<i>Corydalis cava</i>		.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	.	.
<i>Gagea lutea</i>		.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1
<i>Gagea minima</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.
<i>Anemone ranunculoides</i>		.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.
Ch. Fagetalia sylvaticae													
<i>Galeobdolon luteum</i> subsp. <i>luteum</i>	c	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1

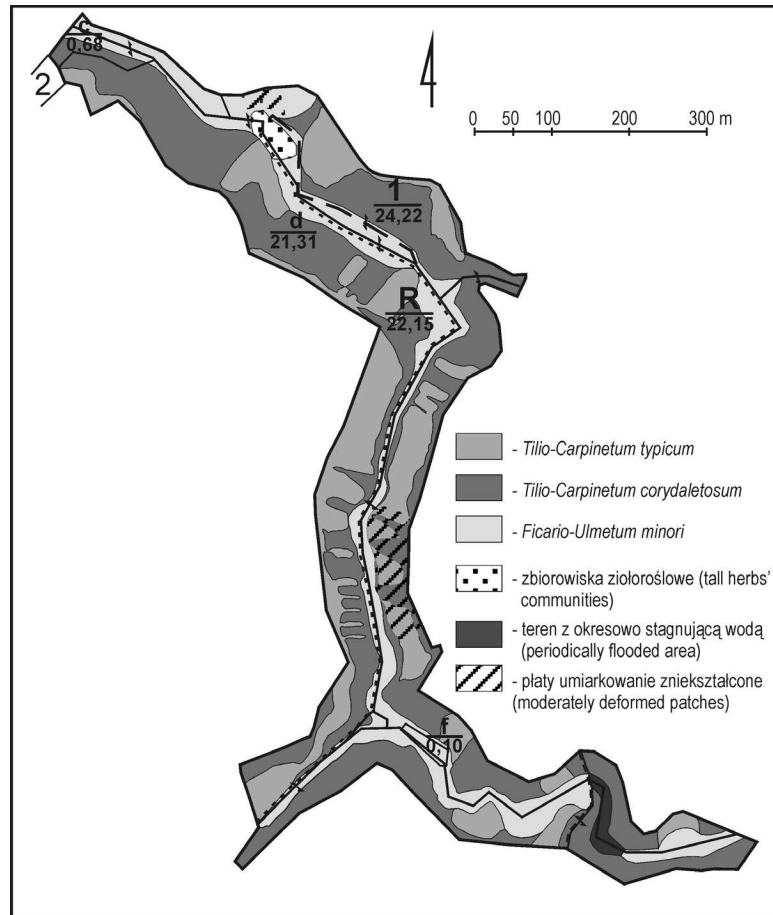
Drzewostan jest dwuwarstwowy. Warstwę a_1 , o wysokości 20-30 m i zwarceniu 30-75%, budują głównie: *Carpinus betulus*, *Quercus robur* i *Tilia cordata*. Warstwę podokapową, o wysokości 13-20 m i zwarceniu 5-85%, tworzą: *Carpinus betulus* i *Tilia cordata*. Warstwa krzewów jest zróżnicowana wysokościowo i składa się z podrostu drzew budujących drzewostan oraz kilku innych gatunków młodych drzew oraz krzewów. Spośród nich największym udziałem charakteryzuje się *Sambucus nigra*, natomiast pozostałe, jak: *Lonicera xylosteum*, *Corylus avellana* i *Euonymus europaeus* odgrywają znacznie mniejszą rolę. Warstwa zielna wykazuje zróżnicowane pokrycie, które wynosi od 25 do 90%. Pokrycie warstwy mszystej jest na ogół niewielkie i nie przekracza 5%.

Subkontynentalny las grądowy wykazuje na omawianym terenie wyraźną zmienność lokalno-siedliskową i zróżnicowany jest na dwie jednostki: grąd typowy (podzespół typowy) *T.-C. typicum* oraz grąd niski (wilgotny) z dużym udziałem geofitów *T.-C. corydaletosum*.

T.-C. typicum (tab. 2, zdj.1-5) występuje fragmentami na terenie całego oddziału 1 (ryc. 2). Zajmuje powierzchnie głównie w środkowej partii stoków na niewysokich „garbach”, które wraz z występującymi na przemian obniżeniami tworzą swoisty mikrorelief zboczy. W centralnej części rezerwatu, na lewym brzegu strumienia, płaty tego podzespołu pokrywają również część wierzchowiny. Najwyższa warstwa drzew osiąga przeciętne zwarcie 40% i budowana jest przez *Carpinus betulus* i *Quercus robur*. Niższą warstwę, o przeciętnym zwarceniu około 50%, tworzą przede wszystkim *Carpinus betulus* i *Tilia cordata*. Warstwa krzewów jest stosunkowo słabo rozwinięta, poza podrostem wyżej wymienionych gatunków drzew, współtworzona jest przez nieliczne krzewy, które jednak odgrywają niewielką rolę ilościową. Warstwa zielna pokrywa przeciętnie 60% powierzchni i jest umiarkowanie bogata pod względem jakościowym. W poszczególnych płatach notowano do 20 gatunków roślin naczyniowych. Warstwa mszysta jest słabo rozwinięta; jej pokrycie wynosi około 5%.

Na przeważającej powierzchni płaty grodu typowego wykazują wysoki stopień naturalności i mieszczą się w kategorii fitocenoz naturalnych i zbliżonych do naturalnych. Niewielką powierzchnię zajmują umiarkowanie zniekształcone płaty podzespołu typowego (tab. 2, zdj. 6-7). Charakteryzują się one dość dużym udziałem sosny zwyczajnej w drzewostanie oraz zubożonym runem, w którym występują gatunki nieswoiste dla omawianego syntaksonu, zwłaszcza rozpowszechniony w rezerwacie *Impatiens parviflora*. Znacznie liczniej rosną tu także ogólnoleśne acydofity.

T.-C. corydaletosum (tab. 2, zdj. 8-12) występuje na terenie całego rezerwatu i wraz z podzespołem typowym tworzy swoisty układ mozaikowy. Najbardziej rozległe płaty odnotowano w części północnej oraz południowo-wschodniej parowu (por. ryc. 2). W porównaniu z podzespołem typowym, górne piętro drzewostanu w grądzie niskim jest bardziej zwarte – przeciętnie 60%; współtworzą go głównie dwa gatunki: *Carpinus betulus* i *Quercus robur*. Piętro podokapowe, które buduje przede wszystkim grab, wykształcone jest różnie –



Ryc. 2. Mapa roślinności rzeczywistej rezerwatu „Parów Węgry”.

Fig. 2. Map of real vegetation of the 'Parów Węgry'.

albo nie występuje, albo też jego zwarcie dochodzi maksymalnie do 60%. Warstwa zielna jest bardzo dobrze rozwinięta. W aspekcie wiosennym masowo pojawiają się geofity, które są jednocześnie gatunkami wyróżniającymi podzespół. Są to: *Ficaria verna*, *Corydalis intermedia*, *C. cava*, *Gagea lutea*, *G. minima* i *Anemone ranunculoides*. Warstwa mszysta jest słabo rozwinięta; jej pokrycie nie przekracza na ogół 5%.

Łęg wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum minoris* (tab. 3)

Na terenie rezerwatu lasy łągowe reprezentowane są jedynie przez fitocenozę łągu wiązowo-jesionowego. Występują tu one na niewielkich powierzchniach wzdłuż ciek, zajmując najniższe terasy o niewielkim nachyleniu na obu brzegach strumienia (por. ryc. 2). Łęg wiązowo-jesionowy nie odgrywa w rezerwacie dużej roli przestrzennej.

Tabela 3. Łęg wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum minoris*Table 3. Elm-ash riparian forest *Ficario-Ulmetum minoris*

Nr kolejny zdjęcia [Successive number of relevé]		1	2	3
Nr zdjęcia w terenie [Number of relevé in the field]		14	02	04
Data: dzień, miesiąc [day, month]		15.07	30.04	03.03
rok [year]		2004	2004	2004
Wysokość warstwy drzew [Tree layer height] (m)	a ₁	23	25	20
– – – – – (m)	a ₂	17	10	10
Zwarcie warstwy drzew [Cover of tree layer] (%)	a ₁	50	50	75
– – – – – (%)	a ₂	30	20	15
Zwarcie warstwy krzewów [Cover of shrub layer] (%)	b	5	10	20
Pokrycie warstwy zielnej [Cover of herb layer] (%)	c	30	90	70
Pokrycie warstwy mszystej [Cover of moss layer] (%)	d	<5	-	<5
Ekspozycja [Aspect]		N	-	-
Nachylenie [Slope] (°)		<5	-	-
pH gleby [soil reaction]		6,0	-	-
Powierzchnia zdjęcia [Relevé area] (m ²)		200	375	250
Drzewa i krzewy [Trees and shrubs]:				
<i>Fraxinus excelsior</i>	a ₁	.	1	.
– – – – –	a ₂	2	1	.
– – – – –	b	.	+	.
– – – – –	c	+	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	a ₂	1	.	.
– – – – –	b	+	.	.
– – – – –	c	+	+	.
<i>Ulmus minor</i>	a ₁	.	1	.
– – – – –	a ₂	.	2	.
– – – – –	b	.	+	.
<i>Quercus robur</i>	a ₁	1	1	.
<i>Tilia cordata</i>		2	.	.
– – – – –	c	+	+	.
<i>Carpinus betulus</i>	a ₁	2	2	1
– – – – –	b	.	.	1
<i>Padus avium</i>	a ₁	.	.	3
– – – – –	a ₂	.	.	2
– – – – –	b	.	.	2
– – – – –	c	.	.	1
<i>Corylus avellana</i>	a ₁	.	.	2
– – – – –	a ₂	.	.	1
– – – – –	b	.	.	+
<i>Salix fragilis</i>	a ₁	.	.	2
<i>Alnus incana</i>		.	.	1
<i>Alnus glutinosa</i>		.	2	.
<i>Sambucus nigra</i>	b	1	2	+
– – – – –	c	+	.	+
<i>Euonymus europaea</i>	b	.	.	1

- " - - " -	c	+	+	.
<i>Acer platanoides</i>		+	.	.
Ch., D. Ficario-Ulmetum minoris				
<i>Ficaria verna</i>	c	[5]	4	3
<i>Stellaria nemorum</i>		2	1	2
<i>Pulmonaria obscura</i>		+	+	+
<i>Gagea lutea</i>		.	1	1
<i>Anemone ranunculoides</i>		+	.	+
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		+	.	+
<i>Poa trivialis</i>		.	+	.
<i>Stellaria holostea</i>		+	.	.
<i>Adoxa moschatellina</i>		.	.	+
Ch. Fagetalia sylvaticae				
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	c	1	+	+
<i>Galeobdolon luteum subsp. luteum</i>		1	.	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>		+	+	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>		.	+	+
<i>Mercurialis perennis</i>		.	.	1
<i>Corydalis cava</i>		.	.	+
<i>Corydalis intermedia</i>		.	.	+
<i>Gagea minima</i>		.	.	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>		+	.	.
Ch. Querco-Fagetea				
<i>Aegopodium podagraria</i>	c	1	2	2
<i>Anemone nemorosa</i>		.	.	+
<i>Lathraea squamaria</i>		.	.	+
<i>Viola mirabilis</i>		.	(+)	.
Inne [Others]:				
<i>Lamium maculatum</i>	c	+	2	2
<i>Galium aparine</i>		+	2	1
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>		+	+	1
<i>Impatiens parviflora</i>		1	1	.
<i>Urtica dioica</i>		.	1	1
<i>Glechoma hederacea</i>		+	+	.
<i>Hedera helix</i>		1	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>		.	.	+
<i>Geranium robertianum</i>		.	+	.
<i>Geum urbanum</i>		+	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>		+	.	.
<i>Vinca minor</i>		+	.	.
<i>Allium sp.</i>		.	.	+
<i>Plagiomnium undulatum</i>	d	+	.	.
<i>Eurhynchium sp.</i>		.	.	+

Najwyższą warstwę drzewostanu tworzą *Carpinus betulus* i *Fraxinus excelsior* oraz *Padus avium*. Warstwa ta osiąga wysokość do 25 m oraz zwarcie 50-70%. Warstwę podokapową, oprócz wyżej wymienionych składników, budują również: *Ulmus glabra*, *U. minor* i *Padus avium*, które osiągają maksymalnie do 17 m wysokości. Warstwa krzewów jest w miarę dobrze rozwinięta i składa się z podrostu drzew budujących drzewostan oraz kilku gatunków krzewów. Runo pokrywa od 30 do 90% powierzchni płatów. Jest bardzo dobrze rozwinięte i tworzy kilka aspektów sezonowych. Charakteryzuje się również dużym udziałem geofitów, takich jak: *Ficaria verna*, *Anemone ranunculoides*, *Adoxa moschatellina*, *Gagea lutea*, *G. minima*, *Corydalis cava* i *C. intermedia*. Aspekt letni tworzą mezofilne gatunki, np: *Galeobdolon luteum*, *Impatiens noli-tangere*, *Polygonatum multiflorum* i *Mercurialis perennis*. Słabo rozwinięta warstwa mszysza pokrywa mniej niż 5% powierzchni.

W dużej mierze płaty łągu jesionowo-wiązowego są w rezerwacie nietypowo rozwinięte. Wynika to przede wszystkim z ich małych biochor i związanego z tym dużego wpływu sąsiedztwa, jak również z częstych zalewów powierzchniowych, występujących w wielu miejscach.

Ziołorośla z *Aegopodium podagrariae* (tab. 4)

Na terenie rezerwatu zbiorowiska ziołoroślowe występują w postaci niewielkich i nielicznych płatów (por. ryc. 2). Zwykle są one usytuowane na przyszlumieniowych terasach, rzadziej na zboczach doliny. Zróżnicowane są na 2 podstawowe typy fitocenoz:

Zespół świerzębka korzennego *Chaerophylletum aromatici* (tab. 4, zdj. 1)

Fitocenozy zespołu występują na niskiej terasie okresowo zalewanej, w północnej części rezerwatu. Odznaczają się one charakterystyczną fizjonomią dzięki współdominacji wysokich dwuliściennych bylin: *Chaerophyllum aromaticum*, *Urtica dioica* i *Lamium maculatum*. Pokrycie warstwy zielnej jest bardzo duże i wynosi około 100%. Stosunkowo dobrze rozwinięta jest warstwa mszysza, z dominującym, wilgociolubnym *Eurynchium angustirete*. *Chaerophylletum aromatici* jest zbiorowiskiem zastępczym łągu wiązowo-jesionowego.

Zespół pokrzywy i podagrycznika *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (tab. 4, zdj. 2)

Płaty zespołu występują w niedalekim sąsiedztwie ziołorośli ze świerzębkiem korzennym, na najniższych terasach wzdłuż cieku. Warstwa zielna jest silnie zwarta i zajmuje 100% powierzchni. Charakteryzuje się ona złożoną strukturą i bogactwem gatunkowym. Współdominantami są tutaj: *Urtica dioica*, *Stellaria nemorum* i *Aegopodium podagraria*. Obecność gatunków leśnych z *Alno-Padion* oraz *Fagetalia sylvaticae* i *Querco-Fagetea* wskazuje na zastępczy charakter w stosunku do łągu wiązowo-jesionowego.

Tabela 4. Ziołorośla z *Aegopodion podagrariae*Table 4. Tall herbs community of the alliance *Aegopodion podagrariae*

Nr kolejny zdjęcia [Successive number of relevé]		1	2
Nr zdjęcia w terenie [Number of relevé in the field]		11	10
Data: dzień, miesiąc [day, month]		14.07	14.07
rok [year]		2004	2004
Zwarcie warstwy krzewów [Cover of shrub layer] (%)	b		-
Pokrycie warstwy zielnej [Cover of herb layer] (%)	c	100	100
Pokrycie warstwy mszystej [Cover of moss layer] (%)	d	20	25
Powierzchnia zdjęcia [Relevé area] (m ²)		25	25
Krzewy [Shrubs]:			
<i>Cornus sanguinea</i>	b	+	.
- " - " -	c	+	.
<i>Corylus avellana</i>	b	+	.
<i>Padus avium</i>		+	
Ch. <i>Chaerophylletum aromatici</i>			
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	c	2	.
Ch., D. <i>Urtico-Aegopodietum, Aegopodion podagrariae</i>			
<i>Aegopodium podagraria</i>	c	2	2
<i>Lamium maculatum</i>		3	.
<i>Ficaria verna</i>		.	+
Ch. <i>Glechometalia hederaceae et Artemisietea vulgaris</i>			
<i>Urtica dioica</i>	c	3	3
<i>Stellaria nemorum</i>		2	3
<i>Impatiens noli-tangere</i>		2	2
<i>Ranunculus lanuginosus</i>		1	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>		+	.
<i>Symphytum officinale</i>		.	+
<i>Circaea lutetiana</i>		.	+
Inne [Others]:			
<i>Galium aparine</i>	c	+	2
<i>Filipendula ulmaria</i>		.	1
<i>Galeopsis speciosa</i>		.	1
<i>Poa trivialis</i>		.	1
<i>Stachys palustris</i>		.	1
<i>Humulus lupulus</i>		.	+
<i>Myosotis palustris</i>		.	+
<i>Taraxacum officinale</i>		.	+
<i>Plagiomnium undulatum</i>	d	1	1
<i>Oxyrrhynchium hians</i>		2	+
<i>Eurhynchium angustirete</i>		1	.
<i>Mnium</i> sp.		.	1
<i>Lophocolea bidentata</i>		.	+
<i>Plagiomnium affine</i>		+	.

4. Podsumowanie wyników i dyskusja

Współczesna flora roślin naczyniowych rezerwatu liczy 134 gatunki. To stosunkowo niewielkie bogactwo gatunkowe tego terenu wiąże się z małą różnorodnością siedlisk i powiązanych z nimi zbiorowisk roślinnych, wśród których dominują fitocenozy leśne.

Przedmiotem ochrony w omawianym rezerwacie jest całość ekosystemów leśnych występujących w jego granicach. Wyróżniają się one względnie dobrym stanem zachowania, a w szczególności, na przeważającej powierzchni, naturalnymi dojrzałymi drzewostanami z udziałem starych dębów. „Parów Węgry” to malownicza dolina erozyjna charakterystyczna dla krajobrazu strefy styku wysoczyzn Pojezierza Iławskiego i Doliny Dolnej Wisły. Do najbardziej wartościowych składników przyrody rezerwatu należą fitocenozy subkontynentalnego grądu (*Tilio-Carpinetum*) w podzespole typowym i kokoryczowym (niskim), który nawiązuje florystycznie do subatlantyckiego grądu (*Stellario-Carpinetum*). Należy zaznaczyć, że we wcześniejszym opracowaniu zbiorowisk leśnych rezerwatu „Parów Węgry”, wykonanym w ramach Planu urządzania gospodarstwa rezerwatowego z 1984 r., fitocenozy lasu grądowego identyfikowano z zespołem subatlantyckiego grądu gwiazdnicowego – *Stellario-Carpinetum*. Szczegółowa analiza zebranej dokumentacji fitosocjologicznej wykazała, że fitocenozy grądowe z omawianego rezerwatu reprezentują zespół subkontynentalnego grądu *Tilio-Carpinetum* i jedynie pod względem niektórych cech nawiązują do grądu subatlantyckiego. W dużej mierze jest to wynikiem usytuowania w strefie przenikania się zasięgów obu syntaksonów lasów dębowo-grabowych. Ponadto na terenie rezerwatu odnotowano małopowierzchniowe płaty łągi jesionowo-wiązowego (*Ficario-Ulmetum*). Zarówno występujące tu fitocenozy grądu, jak i płaty lasu łąkowego, znajdują się na czerwonej liście zbiorowisk Pomorza Gdańskiego (Herbich 2002) oraz na liście siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Rozporządzenie... 2001).

Usytuowanie rezerwatu w otoczeniu pól uprawnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań miejscowości Węgry stwarza różnorodne zagrożenia dla jego środowiska przyrodniczego. Do podstawowych zagrożeń wewnętrznych należy nielegalna wycinka drzew oraz usuwanie drzew usychających i martwych. Zagrożeniem dla rezerwatu jest także wycinanie krzewów i młodych drzew, stanowiących ochronną strefę ekotonalną pomiędzy polami uprawnymi a lasem. W południowo-zachodniej części, na styku zabudowań z granicą rezerwatu, powszechnie jest wyrzucanie różnorodnych odpadów oraz śmieci, które zalegają na zboczach i dnie parowu. Istotne zniekształcenia roślinności rezerwatu występują również w bezpośrednim sąsiedztwie przecinającej go drogi gruntowej. Wiąże się to z konserwacją wodnego przepustu przebiegającego pod drogą. Ponadto obserwuje się tu zaśmiecanie rezerwatu.

Do najistotniejszych zagrożeń zewnętrznych zaliczyć należy spływ użyźnionych wód powierzchniowych z otaczających pól uprawnych, jak również inne czynniki związane z intensywną produkcją rolną, m. in. przedostawanie się na teren rezerwatu środków ochrony roślin.

Z uwagi na położenie rezerwatu w bezpośrednim sąsiedztwie gruntów rolnych oraz częściowo zabudowań wiejskich oraz związaną z tym stałą, choć umiarkowaną, antropopresję, najbardziej skuteczną ochroną tego obiektu wydaje się być ochrona częściowa, głównie o charakterze ochrony zachowawczej z możliwością realizacji niektórych, ściśle określonych celów szczegółowych.

Literatura

- CEYNOWA M. 1968. Zbiorowiska roślinności kserotermicznej na dolną Wisłą. – *Studia Soc. Sc. Torun. Sec. D (Botanica)* 7(4): 3-155.
- HERBICH J. 2002. Conception of a red list of terrestrial plant communities in Gdańsk Pomerania. – *Nature Conserv.* 59: 19-31.
- KONDRACKI J. 2002. *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 441 ss.
- MARKOWSKI R., BULIŃSKI M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania. – *Acta Bot. Cassub., Monogr.* 1: 1-75.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 1993. *Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski*. – *Pr. Geogr. IGZ PAN* 158: 1-108 + mapy.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 2001. *Zespoły leśne Polski*. PWN, Warszawa, 358 ss.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa, 537 ss.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. – W: MIREK Z. (red.), *Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski*. 1: 1-442. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J., BEDNAREK-OCHYRA H. 2003. Census Catalogue of Polish Mosses. Katalog mchów Polski. – W: MIREK Z. (red.), *Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski*. 3: 1-372. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Opis taksacyjny Nadleśnictwa Kwidzyn, obręb Ryjewo, stan na dzień 01.01.1996 r.
- Plan zarządzania gospodarstwa rezerwatowego Parów Węgry. Stan na 01.01.1984. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Gdyni.
- PREUSS H. 1912. Die pontischen Pflanzenbestände im Weichselgebiet. – *Beitr. z. Naturdenkmalpflege* 2: 350-517.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. – *Dz. U.* nr 92, poz. 1029.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. – *Dz. U.* Nr 168, poz. 1764 z dnia 28 lipca 2004 r.
- SULMA T., WALAS J. 1963. Aktualny stan rezerwatów roślinności kserotermicznej w obszarze dolnej Wisły. – *Ochr. Przyr.* 29: 267-329.
- SZWEJKOWSKI J. 2006. An annotated checklist of Polish liverworts and hornworts. Krytyczna lista wątrobowców i glików Polski. – W: MIREK Z. (red.), *Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski*. 4: 1-114. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- TOKARSKA-GUZIŁ B. 2005. The establishment and spread of alien plant species (kenophytes) in the flora of Poland. – *Pr. Nauk. Uniw. Śląskiego* 2372: 1-192 + załączniki.
- TRAMPLER T., MATUSZKIEWICZ W., KLICZKOWSKA A., DEMYTERKO E., SIERPIŃSKA A. 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. PWRiL, Warszawa.
- ZAJĄC E. U., ZAJĄC A. 1975. Lista archeofitów występujących w Polsce. – *Zesz. Nauk. UJ, Prace Bot.* 3: 7-16.
- ZAJĄC E. U., ZAJĄC A., TOKARSKA-GUZIŁ B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. – *Phytocoenosis* 10 (N.S.), Suppl. Cartogr. Geobot. 9: 107-116.

- Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 października 1968 r. – M.P. nr 43, poz. 302 z 1968 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.
- ZARZYCKI K., SZELĄG Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. – W: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG Z. (red.), Red list of plants and fungi in Poland. Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk, Kraków, s. 9-20.
- ŻÓŁKOŚ K., BLOCH-ORŁOWSKA J., MARKOWSKI R., MEISSNER W. 2004. (mscr.) Plan ochrony rezerwatu przyrody „Parów Węgry”. Opracowanie wykonane na zlecenie Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku.
- ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. – W: ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. (red.), Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. – Pr. Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu 3: 9-96. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Summary

The 'Parów Węgry' nature reserve covers the area of over 22 ha of a very picturesque erosive valley, characteristic for the landscape of transitional zone between the Pojezierze Iławskie and Dolina Dolnej Wisły regions.

The contemporary flora of vascular plants of the reserve consists of 134 taxa, among which three fourth make forest, shrub or forest edge species. Such a relatively low species variety is connected with low diversity of habitats and plant communities, among which deciduous forests are the dominating ones. Those forests are distinguished by natural, mature tree stands with old oaks. Especially valuable are phytocoenoses of subcontinental lime-oak-hornbeam forest *Tilio-Carpinetum*, in its typical and *corydaletosum* subassociation.

As the reserve is surrounded by cultivated lands and it is situated in the vicinity of the settlements of Węgry village, the main threats of its ecosystems are: illegal tree cutting, elimination of shrubs and saplings from the forest edge, littering within the reserve area as well as influx of fertilized surface waters from the adjacent arable fields.