

STAN ZACHOWANIA I STRUKTURA WYBRANYCH FITOCENOZ
ZAROŚLI NA OBSZARZE WYŻYNY ŚLĄSKIEJ W OBLICZU ZMIAN
W UŻYTKOWANIU GRUNTÓW

GABRIELA TURULA, STANISŁAW WIKA

Uniwersytet Śląski, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody
ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice

KOMUNIKAT

Keywords: shrub communities, the initial developmental stage, permanent research plots, the Silesian Upland.

STATE OF MAINTENANCE AND STRUCTURE OF CHOSEN SHRUB
PHYTOCOENOSES ON THE AREA OF SILESIAN UPLAND AGAINST
THE BACKGROUND OF CHANGES IN THE LAND USAGE

The preliminary results of the research on the transformation dynamics of shrub communities in their initial developmental stage obtained from 15 permanent research plots are presented. Observations were carried out during the years 1997–99. They constitute the first phase of a long-term research aiming at the recognition of the shrub phytocoenoses' structure, floristic composition, and local differentiation in various successive stages.

The analysis showed that a significant increase in the volumes of shrubs was followed by a decrease in the richness of a vegetation patch. Furthermore, the role of both the taxa from the *Artemisietea* class and, transitionally, of the meadow species becomes more visible. At the same time the plants of xerothermic grasslands and thermophilous saum-communities disappear.

Additionally, a significant influence of the surroundings on the course of shrub colonisation was observed.

Streszczenie

Artykuł prezentuje wstępne wyniki badań nad dynamiką przemian zbiorowisk zaroślowych w ich inicjalnym stadium rozwojowym, pozyskane z 15 stałych powierzchni badawczych. Obserwacje prowadzone były w latach 1997–99 i są pierwszym etapem wieloletnich badań mających na celu poznanie struktury fitocenozy zaroślowych, składu gatunkowego oraz wewnętrznego zróżnicowania w ich różnych stadiach sukcesyjnych. Stwierdzono, że znaczny wzrost liczby krzewów pociąga za sobą zmniejszenie się bogactwa florystycznego płatu, ponadto zwiększa się rola gatunków ruderalnych oraz – przejściowo – łąkowych. Ubywa natomiast roślin pochodzących z muraw kserotermicznych i okrajków termofilnych. Zaobserwowano także istotny wpływ otoczenia na tempo zasiedlania się krzewów.

WSTĘP

Zarośla śródpolne są ważnym elementem krajobrazu wschodniej części Wyżyny Śląskiej. Pełnią one istotne funkcje przyrodnicze i gospodarcze [18–20]. Na obszarach niezurbanizowanych i użytkowanych rolniczo zajmują liczące się, choć rozczłonkowane, arealy. W ostatnich latach, w związku ze spadkiem opłacalności produkcji rolnej, znacznie zwiększyła się powierzchnia odłogów. Coraz częściej można więc obserwować wkraczanie krzewów na porzucone pola oraz kształtowanie się stadium inicjalnego zarośli. W tej sytuacji bardzo ważnym problemem jest poznanie mechanizmów i czasu trwania kolejnych faz rozwoju fitocenozy zaroślowych począwszy od ich stadium inicjalnego poprzez optymalne aż do stadium terminalnego [2–6, 21].

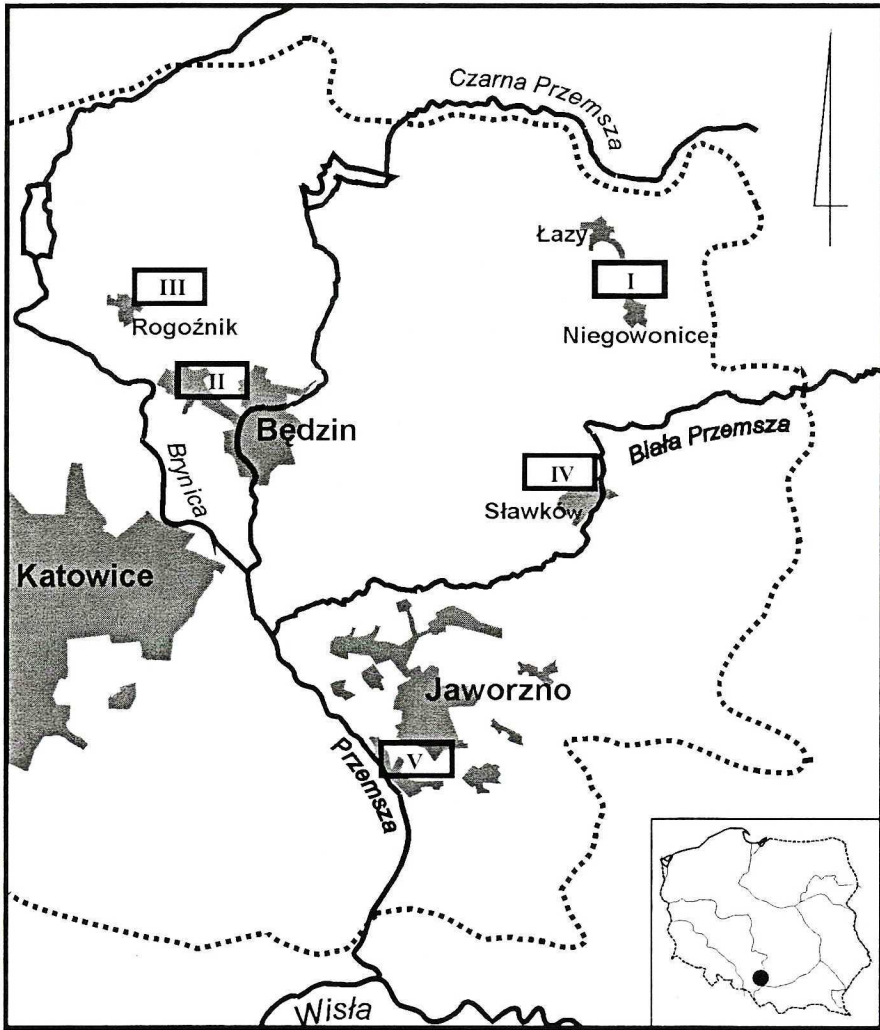
Niniejszy artykuł prezentuje wstępne wyniki badań nad stanem zachowania zbiorowisk zaroślowych w ich początkowym stadium rozwoju, pozyskane z 15 powierzchni badawczych założonych w 1997 roku. Zgromadzone dane stanowią dokumentację wyjściową dla planowanych badań długoterminowych. Ich celem jest rejestrowanie i dokumentacja zmian w tworzących się *in statu nascendi* fitocenozach zaroślowych. W badaniach tych szczególną uwagę przywiązuje się do poznania struktury tych fitocenozy, składu gatunkowego oraz wewnętrznego zróżnicowania zbiorowisk w poszczególnych fazach sukcesji. W 2002 roku rozpoczęto kolejny etap zaplanowanych badań.

CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Stale powierzchnie badawcze zostały założone w 5 różnych punktach wschodniej części makroregionu Wyżyna Śląska (jednostka fizyczno-geograficzna – 341.1) [8], tj. w: Niegowonicach (powierzchnie nr I), Będzinie Grodźcu na Górze Św. Doroty (II), Rogoźniku (III), Sławkowie (IV) i Jaworznie Jeleniu na Górze Glinnej (V) (Rys. 1). Znajdują się one na obszarze następujących mezoregionów: Garbu Tarnogórskiego, Wyżyny Katowickiej i Pagórów Jaworznickich. Zgodnie z podziałem geomorfologicznym Klimaszewskiego [7] omawiany obszar położony jest w obrębie podprovincji Wyżyny Śląsko-Krakowskiej, prowincji Wyżyny Śląsko-Małopolskiej.

Pod względem geobotanicznym należy on, według podziału Szafera [16], do Okręgów Zachodniego i Wschodniego Krainy Wyżyny Śląskiej, a okolice Niegowonic (powierzchnie nr I) – do Okręgu Środkowego Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. Natomiast zgodnie z podziałem Matuszkiewicza [9] jest to Kraina Górnos Śląska należąca do Działu Wyżyn Południowopolskich.

Lokalne ukształtowanie powierzchni charakteryzuje się tu znacznym zróżnicowaniem, dzięki występowaniu progów, grzbietów, płaskich wyniosłości oraz samotnych wzgórz. W budowie wzniesień ważnym elementem są dolomity i wapienie triasowe. Na ich powierzchni wykształcają się gleby wapniowcowe, a w ich profilach licznie pojawiają się okruchy skalne. Na podstawie mapy roślinności potencjalnej [10] stwierdzić można, że miejsca, w których założono stale powierzchnie badawcze zajmują siedliska żywej buczyny sudeckiej (*Dentario enneaphyllidis-Fagetum*) i grądów subkontynentalnych (*Tilio-Carpinetum*).



..... Granica Wyżyny Śląskiej (wg Kondrackiego [8])
 The boundaries of the Silesian Upland (according to Kondracki [8])

Stanowiska stałych powierzchni badawczych:

Locations of permanent research plots:

- | | | | | | |
|-----------|-------------|-----------|-----------------|------------|----------|
| I | Niegowonice | II | Będzin Grodziec | III | Rogoźnik |
| IV | Sławków | V | Jaworzno Jeleń | | |

Rys. 1. Rozmieszczenie stałych powierzchni badawczych
 Distribution of the permanent research plots

METODY BADAŃ

Obserwacje zmian w składzie gatunkowym i strukturze roślinności były prowadzone w latach 1997–1999. Na 15 stałych powierzchniach badawczych, trwale oznaczonych w terenie za pomocą palików, wykonano 44 zdjęcia fitosocjologiczne metodą Brauna-Blanqueta. Ponadto liczono, mierzono wysokość oraz kartowano pojawiające się pędy odrosłowe krzewów i drzew na powierzchniach reprezentujących najwcześniejsze stadia rozwojowe.

Na podstawie wcześniej prowadzonych badań nad rozmieszczeniem i zróżnicowaniem zarośli śródpolnych wybrano pięć stanowisk najbardziej reprezentatywnych pod względem zróżnicowania faz rozwojowych zarośli tarninowo-głogowych. Każde z nich składało się z 3 stałych powierzchni badawczych (nazwanych tu umownie poletkami) w kształcie prostokąta o wymiarach 3 x 4 m. Rozmiar poletek zdeterminowany był przez areał, jaki w terenie zajmowały płyty zarośli w poszczególnych fazach rozwojowych. Występujące na powierzchniach badawczych fitocenozy reprezentowały w czasie badań różne fazy rozwoju młodych zarośli. Poletka oznaczone nr 1 obrazowały wkraczanie pojedynczych krzewów do zbiorowisk roślin zielnych, opatrzone nr 2 ukazywały już wyraźne zwiększanie się liczby osobników, dlatego rozwijające się tam płyty określono jako początkową fazę stadium inicjalnego zbiorowisk zaroślowych, zaś na poletkach nr 3, na których stwierdzono tworzenie się zwartej warstwy krzewów, płyty potraktowano jako reprezentantów właściwego stadium inicjalnego.

Oznaczeń taksonów dokonywano głównie na podstawie kluczy Szafera i in. [17], Rothmalera [13] i Rutkowskiego [14]. Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem i in. [11], mchów – za Ochyra i in. [12].

Ujęcie syntaksonomiczne zbiorowisk roślinnych wzorowano na pracy Brzega i Wojterskiej [1].

WYNIKI BADAŃ

Powierzchnie nr I/1, I/2, I/3 (patrz rozdz. „Charakterystyka terenu badań” i „Metody badań”) położone są na północ od zabudowań Niegowonic, w obniżeniu pomiędzy wapiennymi ostańcami. W pobliżu przeważają nieużytki z licznymi pasami zarośli oraz kępami leszczyny, buka i graba.

Powierzchnia I/1 założona została u podnóża północnego stoku w miejscu o niewielkim nachyleniu (5°). W odległości 15 m na południe znajduje się nieduża kępa drzew – głównie buka, któremu towarzyszy leszczyna, w runie występują liczne gatunki leśne. Od strony północnej zlokalizowany jest szeroki pas zarośli, w których dominuje tarnina oraz pojawiają się pojedyncze okazy głogu jednoszyjkowego i derenia świdwy (*Euonymo-Prunetum spinosae*; synonim: *Pruno-Crataegum*) w stadium optymalnym. Towarzyszy mu postać inicjalna. Powierzchnia badawcza usytuowana jest w odległości około 2 m od zwartej kępy krzewów, ale jej północno-zachodni wierzchołek przylega do zarośli w stadium inicjalnym. Wykonane zdjęcia fitosocjologiczne nr 179, 291, 374 (Tab. 1) wskazują na występowanie w tym miejscu zbiorowiska termofilnego z *Origanum vulgare-Avenula pubescens* ze znacznym udziałem gatunków łąkowych klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. W sumie w 1997 roku tworzyło go 36 gatunków z 7 klas roślinnych. Z klasy *Festuco-Brometea* na wyróżnienie zasługiwały *Poa angustifolia* L., a z klasy *Artemisietea – Tussilago farfara* L. Obydwa gatunki zadarniały w tym

Ch Cl. Trifolio-Geranietea										
<i>Origanum vulgare</i>		2.3	3.3	2.3	4.4	3.4	3.3	3.3	3.4	2.2
<i>Campanula rapunculoides</i>		1.2	+	r	3.3		+	3.3	2.2	1.1
<i>Fragaria vesca</i>			+	r	2.2	3.3	3.3		+2	+
<i>Knautia arvensis</i>		+	1.1	+						+
<i>Agrimonia eupatoria</i>					+	1.1	1.1			
<i>Senecio jacobaea</i>						+	+			
<i>Coronilla varia</i>							+			
<i>Hypericum perforatum</i>							+2			
Ch Cl. Festuco-Brometea										
<i>Poa agustifolia</i>		2.3	2.3	2.3				+2	1.3	+2
<i>Centaurea scabiosa</i>					1.2	2.2	2.2	+	+	+
<i>Bromus inermis</i>					1.3	1.3	1.3		+2	1.2
<i>Achillea collina</i>		+		+						
<i>Poa compressa</i>		+2		+2						
<i>Carlina vulgaris</i>					r		r			
<i>Ranunculus bulbosus</i>					r					
Ch Cl. Molinio-Arrhenatheretea										
<i>Avenula pubescens</i>		2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	+2	+2	+2
<i>Galium mollugo</i>		1.3	1.2	1.2	1.3	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1
<i>Achillea millefolium</i>		1.1		1.1	1.1	1.1	+	2.1	2.2	2.2
<i>Leontodon hispidus</i>		1.1	1.1	2.3	1.2	2.2	2.2	+	+	
<i>Taraxacum officinale</i>		+	+	+	1.2		+	2.2	2.2	2.2
<i>Cerastium holosteoides</i>		+	r	+	+	+	r	1.1		1.1
<i>Poa trivialis</i>		+2			1.2	1.1	1.2	2.2	2.2	2.2
<i>Ranunculus repens</i>		2.2	1.2	+		+	1.1		1.1	1.1
<i>Crepis biennis</i>		1.1	1.1	1.2	+	1.1	1.1			+
<i>Dactylis glomerata</i>		+2	2.2	1.2					+2	+2
<i>Agrostis gigantea</i>		+2	+2		+2		+2			
<i>Veronica chamaedrys</i>				+	1.1	2.2	1.1			
<i>Lathyrus pratensis</i>		2.3	2.2	2.3						
<i>Vicia cracca</i>		+	+	+2						
<i>Heracleum sphondylium</i>		+	r	+						
<i>Plantago lanceolata</i>			+			+2	+2			
<i>Trifolium dubium</i>			+							
<i>Ranunculus acris</i>			+	+						
<i>Rumex acetosa</i>						+	+			
<i>Festuca rubra</i>								+2		
Ch Cl. Artemisietea										
<i>Geum urbanum</i>		+	+	1.1	r	r	r	1.3	1.1	1.1
<i>Equisetum arvense</i>					1.1	1.1	2.2	1.3	1.2	+
<i>Rubus caesius*</i>					+	+	1.1	+	+	1.1
					3	5	12			

<i>Convolvulus arvensis</i>		+	+	+			+		+
<i>Tussilago farfara</i>		2.2	2.3	2.2				+2	
<i>Agropyron repens</i>		1.3	+2	+2	+2				
<i>Daucus carota</i>		+	+	+	r				
<i>Cirsium arvense</i>		r	+	r					
<i>Torilis japonica</i>			+	+			r		
<i>Melandrium album</i>		+						+	+
<i>Pastinaca sativa</i>				r		+	r		
<i>Artemisia vulgaris</i>								r	+
<i>Melilotus officinalis</i>							+		+
<i>Cirsium arvense</i>						+			
<i>Solidago canadensis</i>									+
Ch Cl. Stellarietea mediae									
<i>Myosotis arvensis</i>				+	r	+	+	+	+
<i>Vicia hirsuta</i>		+	1.2	1.2	+			+	1.2
<i>Vicia tetrasperma</i>		+	+		+	+	2.2		
<i>Vicia angustifolia</i>		+		+			+		
<i>Lactuca serriola</i>		+							
<i>Sonchus arvensis</i>					+				
Ch Cl. Querco-Fagetea									
<i>Coryllus avellana</i>	b							1.2	1.2
<i>Coryllus avellana*</i>			r	+			r		+
			<i>l</i>	<i>l</i>			<i>l</i>		
<i>Acer pseudoplatanus*</i>			r	r					
			<i>l</i>	<i>l</i>					
<i>Carpinus betulus*</i>				r					
				<i>l</i>					
<i>Eurhynchium hians</i>	d	1.2							
Inne									
<i>Carex spicata</i>		+2	1.2	1.1					
<i>Luzula multiflora</i>		1.2	+2	+					
<i>Hieracium laevigatum</i>						+	+2		
<i>Medicago sativa</i>						+			
<i>Hieracium sabaudum</i>					r				
<i>Plagiommium cuspidatum</i>	d				2.3	2.3	2.3		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	d				2.3	2.3	2.3		
<i>Plagiommium affine</i>	d							3.3	3.3
<i>Brachythecium albicans</i>	d							2.3	1.2
<i>Brachythecium oedipodium</i>	d				+				

* – kursywą zaznaczono liczbę pędów

Powierzchnia I/3 założona w odległości 3 m od powierzchni nr I/2, reprezentuje starszą postać tego samego pasa zarośli. Od strony północno-wschodniej przylega do płatu *Euonymo-Prunetum spinosae* w stadium optymalnym. Średnia wysokość warstwy

krzewów wynosiła w 1997 – 1,45 m, 1998 – 1,55 m, 1999 – 1,65 m; a najwyższy okaz tarniny osiągał w: 1997 – 1,9 m, 1998 – 2,25 m, 1999 – 2,2 m. Podobnie jak we wcześniej omówionych powierzchniach badawczych z Niegowonic nadal licznie występowała tam w trzecim roku prowadzonych obserwacji lebiodka pospolita *Origanum vulgare* L. (Tab. 1).

Powierzchnie nr II/1, II/2, II/3 znajdują się na wschodnim stoku Góry Św. Doroty w Będzinie Grodźcu, w miejscu gdzie rozrastają się zarośla śródpolne zajmujące skarpy, które dawniej oddzielały tarasowato ułożone pola uprawne. Obecnie towarzyszą im głównie zbiorowiska ruderalne z klasy *Artemisietea*, a zubożałe fitocenozy murawowe *Adonido-Brachypodietum pinnati* stwierdzone tu przed dziesięciu laty przez Sendka i Wikę [15] znacznie zmniejszyły swój areal. Partie przyszczytowe wzgórza – niegdyś odsłonięte – pokrywa obecnie zwarty drzewostan, a w runie pojawiają się gatunki z klasy *Querco-Fagetea*.

Powierzchnia III/1 zlokalizowana jest w środkowej partii stoku o niewielkim nachyleniu (2°) i wschodniej ekspozycji. Znajduje się ona w odległości około 150 m od ściany lasu porastającego wierzchołek Góry Św. Doroty, od którego oddziela ją wielkopowierzchniowe pole, uprawiane po raz ostatni w 1997 roku, oraz wykształcający się na stromej skarpie płat *Euonymo-Prunetum spinosae* w stadium optymalnym. Powierzchnia badawcza położona jest pomiędzy dwoma pasami zarośli, w odległości 1,5 m od pierwszego i 12 m od drugiego z nich. Otaczają ją nieużytki, na których wykształcił się zespół *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* ze znacznym udziałem *Agrostis gigantea* ROTH (Tab. 2). Od strony bliższego pasa zarośli rozrasta się nitrofilny okrajek zdominowany przez *Chaerophyllum aromaticum* L., który wkracza na powierzchnię badawczą.

Powierzchnia II/2 założona jest w miejscu o nachyleniu 5° i ekspozycji SSE, poniżej powierzchni II/1 i II/3, w odległości około 150 m od zabudowań. W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się pasy zarośli (*Euonymo-Prunetum spinosae*) i nieużytki zajęte przez zbiorowiska z klasy *Artemisietea*. Powierzchnia badawcza otoczona jest z dwóch stron zaroślami tarninowo-głogowymi w optymalnym stadium rozwoju. Tylko półmetrowa przestrzeń od strony północnej dzieli ją od nich. Od ściany zarośli wkracza tu *Rubus caesius* L. Wykonane zdjęcia fitosocjologiczne nr 234, 302, 376 (Tab. 2) pozwalają domniemywać, że wcześniej występowały na tym miejscu płaty zbiorowisk ze związku *Onopordion acanthii*, podzwiązku *Dauco-Melilotenion*. Obecnie zaś znaczną część powierzchni badawczej zajmuje okrajek z *Rubus caesius* L.

Powierzchnia II/3 położona jest w miejscu o niewielkim nachyleniu (2°) i wschodniej ekspozycji, poniżej powierzchni II/1. Otaczają ją ściśle z trzech stron rozrastające się zarośla (w stadium optymalnym i inicjalnym). Tam gdzie brak dotąd zarośli wykształcił się nitrofilny okrajek zdominowany przez *Chaerophyllum aromaticum* L. W odległości 3 m na wschód znajduje się stroma skarpa, na której rozwijają się fragmenty muraw kserotermicznych oraz fitocenozy *Euonymo-Prunetum spinosae* w stadium inicjalnym. Średnia wysokość warstwy krzewów wynosiła na powierzchni w 1997 – 1,8 m, 1998 – 1,9 m, 1999 – 2 m; a najwyższy okaz tarniny osiągał w: 1997 – 2,25 m, 1998 – 2,5 m, 1999 – 2,75 m.

Powierzchnie nr III/1, III/2, III/3 położone są na terenie gminy Rogoźnik, przy granicy z Górą Siewierską, w połowie północnego stoku wzniesienia 376,5 m. Wzgórze to pozbawione jest lasów, a jego południowy stok zajmuje kamieniołom. W bliskim sąsiedztwie do roku 1997 przeważały nieużytki, na których rozwijały się murawy kserotermiczne oraz zarośla śródpolne. W następnych latach rozpoczęto karczowanie krzewów oraz powrócono do rolniczego użytkowania tego terenu.

Tabela 2. Charakterystyka składu florystycznego płatów roślinnych w obrębie stałych powierzchni badawczych zlokalizowanych w Będzinie Grodzcu
 Characteristics of the species composition of patches within the permanent research plots located in Będzin Grodziec

Nr powierzchni No of permanent research plot	II/1			II/2			II/3			
Nr zdjęcia - No of relevé	190	301	373	234	302	376	187	303	377	
Data wykonania zdjęcia Date	1997 15 VII	1998 25 VII	1999 15 VII	1997 18 VIII	1998 25 VII	1999 20 VII	1997 14 VII	1998 25 VII	1999 26 VII	
Zwarcie warstwy b w % Coverage of layer b in %	0	0	+	5	15	30	75	75	80	
Pokrycie warstwy c w % Coverage of layer c in %	95	90	90	100	90	90	80	60	60	
Pokrycie warstwy d w % Coverage of layer d in %	0	0	0	+	+	5	0	0	0	
Ch Cl. Rhamno-Prunetea										
<i>Prunus spinosa</i> *	b		+	1.2	2.3	3.3	4.4	4.4	5.5	
			1	53	66	81				
<i>Prunus spinosa</i> *	1.1	1.1	1.2	2.3	1.1	1.1	+	2.2	2.2	
	11	23	22							
<i>Rosa canina</i> *					+	+				
					2	2				
Ch Cl. Artemisietea										
<i>Agropyron repens</i>		2.2	1.1	2.2	1.2	+	1.2	2.3	2.2	1.2
<i>Cirsium arvense</i>		2.2	2.2	1.2	1.1	+	+	1.1	+	1.1
<i>Artemisia vulgaris</i>		+2	1.2	1.2	+	+	+	1.1	+	+
<i>Convolvulus arvensis</i>		+2	1.1	+	+	+	+	1.1	+	+
<i>Rubus caesius</i>				+	2.3	2.3	2.3	2.3	3.4	3.4
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>		1.2	2.3	2.3	+			2.3	2.3	2.3
<i>Pastinaca sativa</i>		+	+	+	2.3	1.1	1.1			r
<i>Torillia japonica</i>			+	1.2	1.2	+	1.1	+2		1.2
<i>Equisetum arvense</i>					1.2	2.2	2.2	r	+	+
<i>Melilotus officinalis</i>					4.4		+	+2		r
<i>Galium aparine</i>			r					+	+	+
<i>Euphorbia esula</i>					+	+	1.1			
<i>Daucus carota</i>		+	+	+						
<i>Medicago lupulina</i>		+2	r		+2					
<i>Medicago x varia</i>					+2			+2		
<i>Falcaria vulgaris</i>								r		r
<i>Geum urbanum</i>								+2		
<i>Glechoma hederacea</i>										+2
<i>Solidago canadensis</i>							+			

Ch Cl. Molinio-Arrhenatheretea										
<i>Agrostis gigantea</i>		4.4	4.4	4.4	4.4	3.4	3.4			
<i>Poa trivialis</i>					1.1	2.3	1.2	+	1.2	+2
<i>Vicia cracca</i>					1.2	+	+	1.2	+	1.2
<i>Galium mollugo</i>						+	+	2.3	1..2	1.2
<i>Achillea millefolium</i>					+2	+	2.2			+
<i>Lolium perenne</i>		+	+	+		2.3				
<i>Taraxacum officinale</i>		1.1	+				r	+		
<i>Ranunculus repens</i>			+2	+	+		+			
<i>Festuca rubra</i>					1.2	1.2	2.3			
<i>Arrhenatherum elatius</i>								1.3	1.3	1.2
<i>Dactylis glomerata</i>			+2	1.2						+
<i>Festuca pratensis</i>			+				+2		+	
<i>Potentilla reptans</i>								+2	+	+
<i>Poa pratensis</i>			+	1.2						
<i>Cerastium holosteoides</i>						+	+			
<i>Crepis biennis</i>			+	r						
Ch Cl. Trifolio-Geranietea										
<i>Trifolium medium</i>					2.2	2.3	2.2			
<i>Campanula rapunculoides</i>						+		1.3	+	
<i>Fragaria viridis</i>								+	+	+
<i>Knautia arvensis</i>								+	+	+
<i>Agrimonia eupatoria</i>							+			
<i>Medicago falcata</i>					+2					
Ch Cl Festuco-Brometea										
<i>Centaurea scabiosa</i>					+			+2	+2	+2
<i>Euphorbia cyparissias</i>									+2	+2
<i>Poa compressa</i>						+2	+2			
Ch Cl. Stellarietea mediae										
<i>Vicia angustifolia</i>				r		+	+			
<i>Vicia hirsuta</i>						+	+			
<i>Conyza canadensis</i>						+				
<i>Sonchus arvensis</i>			+							
<i>Sonchus oleraceus</i>								+		
Ch Cl. Querco-Fagetea										
<i>Fagus sylvatica*</i>			r	r						
			<i>l</i>	<i>l</i>						

* - kursywą zaznaczono liczbę pędów

Powierzchnia nr III/1 zlokalizowana została najbliżej szczytu, w miejscu płaskim, pomiędzy rzadko używaną polną drogą (w odległości 2,5 m) a kępami krzewów (*Rhamnus catharticus* L., *Rosa canina* L., *Prunus spinosa* L., *Crataegus* sp., *Corylus avellana* L.), które nieco dalej przechodzą w zwarty pas zarośli. Przy drodze również występują płyty *Euonymo-Prunetum spinosae* w optymalnym i inicjalnym stadium

rozwoju. Do roku 1998 występowała tu murawa kserotermiczna (zespół *Adonido-Brachypodietum pinnati*). Od tego czasu na tę powierzchnię badawczą zaczęły wkraczać krzewy inicjując powstawanie zbiorowisk zaroślowych (por. zdj. nr 232, 304) (Tab. 3). W 1999 roku powierzchnia badawcza uległa zniszczeniu, gdyż miejsce to zajęto pod uprawę.

Tabela 3. Charakterystyka składu florystycznego płatów roślinnych w obrębie stałych powierzchni badawczych zlokalizowanych w Rogoźniku
Characteristics of the species composition of patches within the permanent research plots located in Rogoźnik

Nr powierzchni No of permanent research plot	III/1			III/2			III/3	
Nr zdjęcia - No of relevé	232	304	191	292	378	192	293	382
Data wykonania zdjęcia Date	1997 13 VIII	1998 24 VII	1997 16 VII	1998 15 VII	1999 28 VII	1997 16 VII	1998 16 VII	1999 4 VIII
Zwarcie warstwy b w % Coverage of layer b in %	0	0	0	+	+	75	80	90
Pokrycie warstwy c w % Coverage of layer c in %	100	95	100	95	100	90	75	70
Pokrycie warstwy d w % Coverage of layer d in %	0	0	15	5	20	10	20	20
Ch Cl. Rhamno-Prunetea								
<i>Prunus spinosa</i>	b			+	+	4.4	5.5	5.5
<i>Prunus spinosa</i> *		+	+	2.2	2.3	2.3	+	+
		5	4	61	89	118		
<i>Cornus sanguinea</i>	b					1.1	1.1	1.1
<i>Cornus sanguinea</i> *				r	r			+
				1	1			
<i>Rhamnus catharticus</i>	b							+
<i>Rhamnus catharticus</i> *			r		r	+	+	
			1		1			
<i>Crataegus monogyna</i>	b					+	+	+
<i>Crataegus monogyna</i> *					+	+	+	+
					2			
<i>Rosa canina</i> *				r	+	+		+
				1	3	2		
Ch Cl. Festuco-Brometea								
<i>Libanotis pyrenaica</i>		+	+	3.3	2.3	2.3		r
<i>Salvia verticillata</i>						2.3	+	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>		5.5	5.5					
<i>Poa agustifolia</i>		1.1	1.1					
<i>Galium album</i>		+	1.1					
Ch Cl. Trifolio-Geranietea								
<i>Campanula rapunculoides</i>		2.1	2.1	1.1	+	r	3.3	2.2
<i>Coronilla varia</i>		+	+2	2.3	2.2	2.2	+	+2

<i>Fragaria viridis</i>				2.3	2.2	2.2	2.3	2.2	2.2
<i>Sedum maximum</i>			+	r	+		1.2	+	1.2
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+	+		+				
<i>Knautia arvensis</i>		r	+						
<i>Origanum vulgare</i>						+			
Ch Cl. Molinio-Arrhenathera									
<i>Achillea millefolium</i>		1.1	1.1	3.3	2.1	2.2	2.1	1.1	+
<i>Poa trivialis</i>				+2	2.3	1.2	2.3	2.3	3.3
<i>Crepis biennis</i>				2.2	1.2	+	2.3	1.1	+
<i>Trifolium pratense</i>				2.3	2.3	2.3	2.2	+	
<i>Galium mollugo</i>				1.2		1.2	2.2	1.2	2.2
<i>Agrostis gigantea</i>				1.2	2.2	+	1.2		+2
<i>Dactylis glomerata</i>					+2	+2	+	1.2	2.2
<i>Taraxacum officinale</i>				1.1	+	+2		1.1	1.1
<i>Vicia cracca</i>		2.2	1.1			1.2	+2		
<i>Arrhenatherum elatius</i>							2.3	1.3	+2
<i>Avenula pubescens</i>				+2	+	+			
<i>Lolium perenne</i>				+	+2				+2
<i>Plantago lanceolata</i>				+2	+		+		
<i>Stellaria graminea</i>							2.2	+	
<i>Festuca rubra</i>					+2	1.2			
<i>Rumex crispus</i>							+2	+	
<i>Veronica chamaedrys</i>						+			+
<i>Festuca pratensis</i>						1.2			
<i>Rumex acetosa</i>									r
Ch Cl. Artemisietea									
<i>Convolvulus arvensis</i>		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cirsium arvense</i>		+		+	+	+	+	+	+
<i>Agropyron repens</i>			+	+	+		+	2.3	+
<i>Picrya hieracioides</i>				2.1	2.1	2.1	+	r	
<i>Torillis japonica</i>					+	+	+	2.2	1.1
<i>Melilotus officinalis</i>				2.2	+2	+		+	
<i>Tussilago farfara</i>				1.2	1.1	1.1			
<i>Artemisia vulgaris</i>							+	+	+
<i>Melandrium album</i>				+	+	+			
<i>Rubus caesius*</i>		+	+		r				
		4	6		l				
<i>Daucus carota</i>				+					
<i>Pastinaca sativa</i>				+					
Ch Cl. Stellarietea mediae									
<i>Vicia hirsuta</i>		1.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2		+
<i>Vicia angustifolia</i>		+		+	+2	+2		+	+
<i>Apera spica-venti</i>				+					
<i>Consolida regalis</i>					+				

<i>Vicia tetrasperma</i>		+2							
<i>Viola arvensis</i>					r				
Inne									
<i>Cerastium arvense</i>				1.2	1.2	+			
<i>Mentha arvensis</i>				1.2	+				
<i>Trifolium arvense</i>					+2	1.2			
<i>Medicago sativa</i>					+	+			
<i>Stachys palustris</i>				+		r			
<i>Calamagrostis epigejos</i>		1.2							
<i>Silene vulgaris</i>				+					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	d			2.3	1.2	2.3	1.1	2.2	2.2
<i>Plagionnium cuspidatum</i>	d						2.3	2.3	2.2

* – kursywą zaznaczono liczbę pedów

Powierzchnię nr III/2 założono w miejscu o niewielkim nachyleniu (2°) i północno-zachodniej ekspozycji. Od strony południowo-wschodniej styka się ona z pasem zarośli w stadium optymalnym (*Euonymo-Prunetum spinosae*) o szerokości 4 metrów, któremu po obu stronach towarzyszą krzewy postaci inicjalnej. Na północ od omawianej powierzchni badawczej – w niewielkim obniżeniu terenu – wykształciło się zbiorowisko z klasy *Artemisietea* z licznym udziałem *Solidago canadensis* L. Na zachód rozciąga się murawa kserotermiczna, zdominowana przez *Libanotis pyrenaica* (L.) BOURG., do której – od strony pasa zarośli – wkraczają krzewy (głównie tarnina) – por. zdj. nr 191, 292, 378 (Tab. 3). Od roku 1998 obserwowano na powierzchni badawczej ślady kół maszyn rolniczych.

Powierzchnia nr III/3 założona została w miejscu o niewielkim nachyleniu (2°) i północnej ekspozycji. Obejmuje ona fragment młodych zarośli tarninowo-głogowych przylegających do bardzo długiego pasa utworzonego przez fitocenozy *Euonymo-Prunetum spinosae* w optymalnym stadium rozwojowym. Z drugiej strony powierzchnia sąsiaduje z nieużytkiem, który w roku 1998 został zamieniony na grunty rolne pod uprawę jęczmienia. Spowodowało to zniszczenie krzewów na niewielkiej części powierzchni badawczej, dlatego też w latach 1998 i 1999 zdjęcie fitosocjologiczne obejmowało 10 m². Średnia wysokość warstwy krzewów wynosiła w 1997 – 1,5 m, 1998 – 1,8 m, 1999 – 2,1 m; a najwyższy okaz tarniny osiągał w: 1997 – 2,3 m, 1998 – 2,35 m, 1999 – 2,95 m.

Powierzchnie nr IV/1, IV/2, IV/3 zlokalizowane są na północny zachód od zabudowań Sławkowa, w odległości około 200 m od drogi szybkiego ruchu. W sąsiedztwie występują nieużytki, a od strony północnej rozciąga się pas nasadzonych modrzewi europejskich. Zarośla tarninowo-głogowe, a zwłaszcza ich postać inicjalna zajmują tu znaczne powierzchnie. Towarzyszą im niewielkie płyty murawy kserotermicznej z *Libanotis pyrenaica* (L.) BOURG.

Powierzchnia nr IV/1 znajduje się w miejscu płaskim. Z trzech stron graniczy ona z inicjalnymi płatami *Euonymo-Prunetum spinosae*, a w odległości kilku metrów od niej rozciągają się pasy zarośli w stadium optymalnym. Wykonane zdjęcia nr 201, 296, 379 (Tab. 4) wskazują na obecność w tym miejscu, w latach 1997–99, murawy kserotermicznej z występującym tu bardzo obficie *Libanotis pyrenaica* (L.) BOURG.

Tabela 4. Charakterystyka składu florystycznego płatów roślinnych w obrębie stałych powierzchni badawczych zlokalizowanych w Sławkowie
 Characteristics of the species composition of patches within the permanent research plots located in Sławków

Nr powierzchni No of permanent research plot	IV/1			IV/2			IV/3			
Nr zdjęcia - No of relevé	201	296	379	202	294	380	200	295	381	
Data wykonania zdjęcia Date	1997 29 VII	1998 18 VII	1999 31 VII	1997 30 VII	1998 18 VII	1999 31 VII	1997 29 VII	1998 18 VII	1999 31 VII	
Zwarcie warstwy b w % Coverage of layer b in %	0	0	0	0	+	5	70	80	85	
Pokrycie warstwy c w % Coverage of layer c in %	100	100	95	100	90	100	90	90	90	
Pokrycie warstwy d w % Coverage of layer d in %	30	10	20	10	0	+	0	+	5	
Ch Cl. Rhamno-Prunetea										
<i>Prunus spinosa</i> b					+	1.2	4.4	5.5	5.5	
<i>Prunus spinosa</i> *	+	+	+	3.3	3.3	3.3		+	+	
	2	4	19	53	76	80				
<i>Rosa canina</i> *					r	+				
					l	4				
<i>Pyrus communis</i> *		r	r							
		l	2							
<i>Rhamnus catharticus</i> *		r	r							
		l	l							
Ch Cl. Festuco-Brometea										
<i>Plantago media</i>		2.3	2.2	2.2	2.3	2.2	2.2	+	+	+
<i>Centaurea scabiosa</i>		1.1	2.2	2.2	+	+	+	+2	+	+
<i>Melampyrum arvense</i>		+	+	+	1.1	+	+	+		+
<i>Libanotis pyrenaica</i>		4.4	3.3	4.4	4.4	2.3	3.3			+
<i>Pimpinella saxifraga</i>				+	+	+	+		+	
<i>Poa angustifolia</i>								1.1	1.2	1.2
<i>Poa compressa</i>					+	+	1.1			
<i>Filipendula vulgaris</i>								+2	+	r
<i>Arabis hirsuta</i>				r			r			
<i>Campanula glomerata</i>							r			
Ch Cl. Trifolio-Geranietea										
<i>Trifolium medium</i>		2.2	+	+	3.3	+	+	3.2	+	+
<i>Knautia arvensis</i>		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+		
<i>Campanula rapunculoides</i>		+	+	r	+		+	+	+	
<i>Fragaria viridis</i>		3.3	2.3	3.3		+	+			
<i>Agrimonia eupatoria</i>					1.1	+	1.2			
<i>Medicago falcata</i>								+		
<i>Viola hirta</i>								+		
<i>Vicia tenuifolia</i>				r						
Ch Cl. Molinio-Arrhenatheretea										
<i>Achillea millefolium</i>		2.2	2.1	2.1	2.1	1.1	1.1	2.3	+	+

<i>Dactylis glomerata</i>		+2	+2	+2	2.2	2.2	2.2	+	1.2	+2
<i>Galium mollugo</i>		+2	1.3	+2	+	1.2	1.2	+2	1.2	1.2
<i>Vicia cracca</i>		1.2	+	+	+	+	+	1.2	+	+
<i>Festuca pratensis</i>		1.1	2.3	1.2		1.2	2.2	2.3	+2	+2
<i>Plantago lanceolata</i>		+	1.1	+	+	+	+		+	
<i>Festuca rubra</i>		3.4	2.3	2.3	2.3	1.2	2.2			
<i>Avenula pubescens</i>					3.4	2.3	+2		1.2	1.2
<i>Crepis biennis</i>					+		+	1.1	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>		+	+	+			1.1			
<i>Centaurea jacea</i>					1.1	1.2	2.2			
<i>Leontodon hispidus</i>		2.3	1.1	1.1						
<i>Arrhenatherum elatius</i>						1.2	1.2			
<i>Potentilla reptans</i>						+	+			
<i>Agostis gigantea</i>										+2
<i>Lotus corniculatus</i>				+						
<i>Rumex acetosa</i>							+			
Ch Cl. Artemisietaea										
<i>Rubus caesius</i>		1.2	1.1	1.1	2.3	2.3	2.3	4.4	4.5	4.5
<i>Equisetum arvense</i>		+	+	r	+	+	+	1.1		+
<i>Convolvulus arvensis</i>		+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Euphorbia esula</i>		+	+	+		+	+	+	+	+
<i>Cirsium arvense</i>			+	r		+	+	1.1	1.1	1.1
<i>Tussilago farfara</i>			r	r	r	+	+2			
<i>Picrya hieracioides</i>		1.1		+			+	+		
<i>Daucus carota</i>			+		+	r	+			
<i>Agropyron repens</i>								2.3	1.1	1.1
<i>Melilotus officinalis</i>		2.2		+						
<i>Medicago lupulina</i>		+			+					
<i>Cichorium intybus</i>					+					
Ch Cl. Stellarietea mediae										
<i>Sonchus arvensis</i>								+		+
<i>Rhinanthus serotinus</i>			r							
Inne										
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		1.2	+	2.2		+	+			
<i>Thymus pulegioides</i>		+		+	1.1	1.2	+			
<i>Briza media</i>					2.2	+	2.2			
<i>Cruciata glabra</i>		+2	+2	+						
<i>Malus domestica*</i>		+	+	+2						
		9	9	13						
<i>Betonica officinalis</i>						+	+			
<i>Senecio fuchsii</i>			+	+						
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	d	3.3	2.3	2.3	2.2		+			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	d								+	1.2

* – kursywą zaznaczono liczbę pędów

Powierzchnia nr IV/2 wytyczona została w miejscu o niewielkim nachyleniu (2°) i ekspozycji SSW, tuż przy ścianie zarośli w stadium optymalnym. Od strony południowej rozciąga się nieużytek zdominowany przez *Rubus caesius* L., z licznie występującymi gatunkami kserotermicznymi oraz młodymi okazami tarniny. Dalej – w odległości 8 m – rozpoczyna się kolejny pas zarośli. Ze składu florystycznego płatów opisanych w zdjęciach fitosocjologicznych (Tab. 4) wynika jednoznacznie, iż występowała tu w przeszłości murawa kserotermiczna z licznym udziałem *Libanotis pyrenaica* (L.) BOURG., do której wkroczyły następnie krzewy: *Prunus spinosa* L., *Rosa canina* L. i *Rubus caesius* L.

Powierzchnia nr IV/3 założona została w terenie lekko falistym (nachylenie nie przekracza 2°) na stoku o zachodniej ekspozycji. Od strony północnej sąsiaduje ona z fitocenozą *Euonymo-Prunetum spinosae* znajdującymi się w stadium optymalnym, a od południa przylega do zarośli, które reprezentują wcześniejsze fazy rozwojowe. Średnia wysokość warstwy krzewów wynosiła w 1997 – 1,4 m, 1998 – 1,5 m, 1999 – 1,6 m; najwyższy okaz tarniny osiągał w: 1997 – 1,7 m, a w 1998 – 1,9 m.

Powierzchnie nr V/1, V/2, V/3 zlokalizowane są w dolnej części południowego stoku Góry Glinnej w Jaworznie Jeleniu. W pobliżu występują nieużytki i pola uprawne oraz przebiega droga gruntowa. Zarośla śródpolne tworzą tu kępy lub przerywane pasy. W partii przyszczytowej wzgórza pojawiają się fitocenozy *Pruno-Ligustretum* w optymalnym i terminalnym stadium rozwoju. Niżej rozwijają się płaty *Euonymo-Prunetum spinosae*. Licznie reprezentowane są tu murawy kserotermiczne, w których można spotkać *Prunella grandiflora* (L.) SCHOLLER, *Salvia pratensis* L., *Phleum phleoides* (L.) H. KARST. i *Ononis spinosa* L.

Powierzchnia nr V/1 założona została w miejscu o nachyleniu 5° i wschodniej ekspozycji, w odległości 10 metrów od niewielkiego płatu *Euonymo-Prunetum spinosae* będącego w optymalnym stadium rozwoju, od którego postępuje ekspansja krzewów w kierunku powierzchni badawczej. Omawianą powierzchnię otacza murawa kserotermiczna, a od strony zarośli – łąn *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN. Wykonane zdjęcia nr 207, 299, 383 (Tab. 5) świadczą o występowaniu w tym miejscu przed założeniem stałej powierzchni badawczej murawy z *Phleum phleoides* ze związku *Cirsio-Brachypodion*.

Powierzchnia nr V/2 znajduje się w miejscu o takim samym nachyleniu i ekspozycji jak powierzchnia V/1. W trakcie prowadzonej obserwacji towarzyszył jej łąn *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN z liczną grupą gatunków charakterystycznych dla klasy *Festuco-Brometea* (por. zdjęcia nr 206, 298, 384) (Tab. 5). Krzewy wkraczały tu od strony niewielkiego płatu *Euonymo-Prunetum spinosae*, odległego o 3,5 m.

Powierzchnia nr V/3 zajmuje miejsce o niewielkim nachyleniu 2° i południowo-zachodniej ekspozycji, sąsiaduje ze stromą skarpią przydrożną i ze wszystkich stron otoczona jest zaroślami tarninowo-głogowymi w inicjalnym stadium rozwoju. Od płatu *Euonymo-Prunetum spinosae* w stadium optymalnym dzieli ją w najwęższym miejscu 6 m, a w najszerszym – 10. W jej sąsiedztwie stwierdzono w latach 1997–99 również małe fragmenty zbiorowiska z *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN. Średnia wysokość warstwy krzewów wynosiła w 1997 – 1,6 m, 1998 – 1,75 m, 1999 – 1,9 m; a najwyższy okaz tarniny osiągał w: 1997 – 2,15 m, 1998 – 2,35 m, 1999 – 2,65 m.

Tabela 5. Charakterystyka składu florystycznego płatów roślinnych w obrębie stałych powierzchni badawczych zlokalizowanych w Jaworznie Jeleniu
 Characteristics of the species composition of patches within the permanent research plots located in Jaworzno Jeleni

Nr powierzchni No of permanent research plot	V/1			V/2			V/3		
Nr zdjęcia - No of relevé	207	299	383	206	298	384	233	300	385
Data wykonania zdjęcia Date	1997 31 VII	1998 22 VII	1999 6 VIII	1997 31 VII	1998 22 VII	1999 7 VIII	1997 14 VIII	1998 22 VII	1999 11 VIII
Zwarcie warstwy b w % Coverage of layer b in %	0	0	0	0	+	+	60	70	75
Pokrycie warstwy c w % Coverage of layer c in %	95	95	95	90	100	100	100	100	90
Pokrycie warstwy d w % Coverage of layer d in %	10	+	+	+	+	+	10	2	+
Ch Cl. Rhamno-Prunetea									
<i>Prunus spinosa</i>	b				+	+	4.4	4.4	5.5
<i>Prunus spinosa</i> *		+	+	+	2.3	2.3	2.3	1.1	1.1
		3	6	6	57	107	102		
<i>Crataegus monogyna</i> *		+	+	+	r	+	+		
		2	8	8	1	2	2		
<i>Rosa canina</i> *				r	r	+	r		r
				1	1	3	1		
<i>Rhamnus catharticus</i> *		+	+	+					
		2	2	2					
Ch Cl. Festuco-Brometea									
<i>Scabiosa ochroleuca</i>		2.2	2.2	2.3	1.1	2.3	1.1	+2	+2
<i>Poa angustifolia</i>		2.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	+2	1.3
<i>Phleum phleoides</i>		3.4	2.3	2.3	2.2	+2	2.2	2.3	+
<i>Centaurea scabiosa</i>		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Seseli annuum</i>		+	+	+	1.1	1.1	1.1	+	
<i>Bromus inermis</i>					2.3	1.2	1.2	3.4	3.4
<i>Potentilla heptaphylla</i>		3.4	2.3	2.3	+2	+	+		
<i>Galium album</i>			+	+2	1.2	1.3	1.2		
<i>Euphorbia cyparissias</i>		+	+	+		+	r		
<i>Melampyrum arvense</i>		2.3	+	+	r				
<i>Sanguisorba minor</i>		2.2	1.2	2.2					
<i>Anthyllis vulneraria</i>		3.3	+	+					
<i>Achillea collina</i>		+	1.1	1.1					
<i>Brachypodium pinnatum</i>		+2	+2	+2					
<i>Polygala comosa</i>		+	+	+					
<i>Arabis hirsuta</i>			+	+					
Ch Cl. Trifolio-Geranietea									
<i>Fragaria viridis</i>		2.3	2.3	1.2				2.3	2.2

<i>Hypricum perforatum</i>					2.2	2.2	2.2	+	1.1	1.2
<i>Coronilla varia</i>		+	+		+	+	1.2	+		
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+	+	+2	+	+	+			
<i>Origanum vulgare</i>					+	1.2	2.2			
<i>Knautia arvensis</i>		1.1	1.1	1.1						
<i>Galium verum</i>					+	+	+			
<i>Peucedanum oreosolinum</i>				+	+		+			
<i>Sedum maximum</i>					+	+	+			
<i>Verbascum lychnitis</i>					+	+	+			
<i>Medicago falcata</i>								+2		r
Ch Cl. Molinio-Arrhenatheretea										
<i>Avenula pubescens</i>		+	1.2	+	+	2.2	+			
<i>Festuca rubra</i>			1.2	+				2.3	2.3	1.2
<i>Carex hirta</i>			+	+				1.2	1.1	2.3
<i>Achillea millefolium</i>				-	2.1	1.1	+	+		+
<i>Leontodon hispidus</i>		3.4	3.4	+						
<i>Galium mollugo</i>								1.2	1.1	+
<i>Rumex acetosa</i>		+2	1.3	1.2						
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+	1.1						
<i>Rumex thyrsiflorus</i>					+2	1.1	+			
<i>Trifolium pratense</i>		r	+	+						
<i>Vicia cracca</i>						+	+			
<i>Taraxacum officinale</i>					r	+				
<i>Crepis biennis</i>			+							
<i>Dactylis glomerta</i>				+2						
<i>Veronica chamaedrys</i>				+						
Ch Cl. Artemisietea										
<i>Rubus caesius*</i>		+2	+	+	+	+	1.1	3.4	3.4	4.4
		7	10	11	4	6	9			
<i>Picryis hieracioides</i>		1.1	1.1	1.1		+				
<i>Medicago lupulina</i>		1.2	+	+						
<i>Convolvulus arvensis</i>				+					+	
<i>Euphorbia esula</i>		+		+						
<i>Agropyron repens</i>				+						
<i>Artemisia vulgaris</i>										+
<i>Echium vulgare</i>					+2					
<i>Linaria vulgaris</i>							+2			
<i>Melandrium album</i>					+					
Ch Cl. Stellarietea mediae										
<i>Myosotis arvensis</i>			+			+			+2	+2
<i>Rhinanthus serotina</i>			+							
Inne										
<i>Pteridium aquilinum</i>		1.2	1.2	1.2	3.4	3.4	4.4	3.4	3.4	3.3
<i>Luzula campestris</i>			+2	1.1	+	+	+			

<i>Thymus pulegioides</i>		3.2	2.3	2.2						
<i>Briza media</i>		1.3	1.2	1.2						
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		1.1	1.1	+						
<i>Cerastium arvense</i>							+	1.2	+2	
<i>Euphrasia stricta</i>		+2	+2	+						
<i>Hieracium lachenalii</i>					+2	+2	+			
<i>Anthoxantum odoratum</i>			+	1.1						
<i>Silene vulgaris</i>		+								
<i>Brachythecium rutabulum</i>	d				+	+	+	2.2	1.2	+2
<i>Brachythecium albicans</i>	d	2.3								
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	d		+							

* – kursywą zaznaczono liczbę pędów

PODSUMOWANIE

1. Liczba gatunków zanotowanych na poletkach badawczych podlegała niewielkim wahaniom, natomiast w większym stopniu zmieniały się ich współczynniki pokrycia.
2. Najbogatszymi florystycznie okazały się być płaty reprezentujące początkową fazę stadium inicjalnego zarośli śródpolnych, gdzie liczba gatunków oscylowała od 24 do 42 gatunków.
3. We wszystkich fazach rozwojowych zaobserwowano wzrost liczby krzewów z klasy *Rhamno-Prunetea* i gatunków ruderalnych z klasy *Artemisietea* oraz powiększanie się zajmowanego przez nie areалу.
4. W starszych fazach rozwojowych zarośli (por. poletka 2 i 3 na wszystkich powierzchniach I–V) w zadarnieniu płatów wzrastała pozycja fanerofitów nad hemikryptofitami.
5. Najintensywniejsze przybywanie nowych pędów krzewów stwierdzono w fazie początkowej stadium inicjalnego.
6. Sąsiedztwo fitocenz zaroślowych pozytywnie wpływało na proces wkraczania krzewów do zbiorowisk roślin zielnych. Hamowało natomiast ten proces wykształcenie się przy ścianie zarośli nitrofilnego okrajka złożonego z wysokich bylin (por. poletko II/1). Prawdopodobnie również w przypadku powierzchni III/1 zachodziło podobne zjawisko, powodowane przez rosnącą łanowo i wytwarzającą przyziemną „warstwę wojloku” *Brachypodium pinnatum* (L.) P. BEAUV. Jednakże zniszczenie obiektu badań przerwało prowadzone tu obserwacje.

LITERATURA

- [1] Brzeg A., M. Wojterska: *Zespoły roślinne Wielkopolski, ich stan poznania i zagrożenie*, [w:] M. Wojterska (red.) *Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego*, Przewodnik sesji terenowych 52. Zjazdu PTP, Poznań 2001, 39–110.
- [2] Falińska K.: *Plant population processes in the course of forest succession in abandoned meadows, I. Variability and diversity of floristic compositions and biological mechanisms of species turnover*, Acta Societatis Botanicorum Poloniae, 58 (3), 439–465 (1989).
- [3] Falińska K.: *Plant population processes in the course of forest succession in abandoned meadows, II. Demography of succession promoters*, Acta Societatis Botanicorum Poloniae, 58 (3), 467–491 (1989).

- [4] Falińska K.: *Sukcesja jako efekt procesów demograficznych roślin*. Phytocoenosis Vol. 3 (N.S.). Seminarium Gebotanicum, J. B. Faliński (red.) Dynamika roślinności i populacji roślinnych, 1, 43–67 (1991).
- [5] Faliński J. B.: *Procesy ekologiczne w zbiorowiskach leśnych*. Phytocoenosis Vol. 3 (N.S.). Seminarium Gebotanicum, J. B. Faliński (red.) Dynamika roślinności i populacji roślinnych, 1, 17–41 (1991).
- [6] Faliński J. B.: *Przewodnik do długoterminowych badań ekologicznych*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- [7] Klimaszewski M.: *Podział geomorfologiczny Polski Południowej*. [w:] M. Klimaszewski (red.) *Geomorfologia polski*, tom I, PWN, Warszawa 1972.
- [8] Kondracki J.: *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- [9] Matuszkiewicz J. M.: *Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski*. Prace geograficzne nr 158 PAN, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Wrocław – Warszawa – Kraków 1993.
- [10] Matuszkiewicz W., J. B. Faliński, A. Ś. Kostrowicki, R. Olaczek, T. Wojterski: *Potencjalna roślinność naturalna Polski, Mapa przeglądowa w skali 1: 300 000, Arkusz 11, Wyżyna Śląska, Beskidy Zachodnie, Tatry*, 1995.
- [11] Mirek Z., H. Piękoś-Mirkowa, A. Zając, M. Zając: *Vascular Plants of Poland. A Checklist*. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków 1995.
- [12] Ochyra R., P. Szmajda, H. Bednarek-Ochyra: *List of mosses to be published in ATMOS (Lista mchów których zasięgi będą publikowane w ATMOS)*. [w:] Atlas of the geographical distribution of Mosses in Poland, R. Ochyra, P. Szmajda (red.) 8, 9–14 (1992).
- [13] Rothmaler W.: *Exkursionsflora von Deutschland, Tom 3 i 4, Volk und Wissen Volkseigener, Verlag, Berlin* 1976.
- [14] Rutkowski L.: *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*, PWN, Warszawa 1998.
- [15] Sendek A., S. Wika: *W sprawie ochrony Góry Św. Doroty – projekt zespołu przyrodniczo-krajobrazowego*. Kształtowanie Środowiska Geograficznego i Ochrona Przyrody na Obszarach Uprzemysłowionych i Zurbanizowanych, Katowice – Sosnowiec 7, 33–41 (1992).
- [16] Szafer W.: *Podstawy geobotanicznego podziału Polski, Szata roślinna Polski niżowej*, [w:] W. Szafer, K. Zarzycki (red.) *Szata roślinna Polski*, tom II, PWN, Warszawa 1977, 9–188.
- [17] Szafer W., S. Kulczyński, B. Pawłowski: *Rośliny polskie*, PWN, Warszawa 1988.
- [18] Turula G.: *Dlaczego zarośla śródpolne Wyżyny Śląskiej zasługują na szczególną ochronę?*, Przyroda Górnego Śląska, Biuletyn Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, 17, 6–9 (1999).
- [19] Turula G.: *Rozmieszczenie i zróżnicowanie zbiorowisk zarośli śródpolnych na obszarze wschodniej części Wyżyny Śląskiej*. Praca doktorska wykonana w Katedrze Geobotaniki i Ochrony Przyrody UŚ w Katowicach 2001.
- [20] Wika S., A. Błońska, G. Turula: *Zarośla śródpolne Płaskowyżu Twardowickiego*, Natura Silesiae Superioris, 3, 61–75 (1999).
- [21] Wojterska M.: *Dynamika wybranych zbiorowisk zaroślowych Wielkopolski*. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Seria B – Botanika, 41, 115–148 (1992).