

Trawy w zbiorowiskach okrajków nitrofilnych Mysłowic

AGNIESZKA KOMPALA-BĄBA, STANISŁAW WIKA i BEATA SOSIN

KOMPALA-BĄBA, A., WIKA, S. AND SOSIN, B. 2009. Grasses in the nitrophilous plant communities of Mysłowice town. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 16(2): 339–349. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: The aims of this article were: (i) characteristics of grasses, which occurred in the nitrophilous plant communities of Mysłowice town, (ii) to show their share in the floristic lists and their structural role in the studied phytocoenoses, (iii) to indicate those species, which can be considered as diagnostic of lower units within communities. In 16 plant communities 36 taxa of grasses were recorded. Most of them (29 species) are apophytes, mainly character species of the *Molinio-Arrhenatheretea* class. *Elymus repens*, *Calamagrostis epigejos* belong to commonest species in fringe communities, along with some meadow grasses such as: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*. Grasses have the highest share in the floristic list (28%) of the *Chaerophylletum aromatici* phytocoenoses and in the herb layer of *Helianthus tuberosus* phytocoenoses (23%).

KEY WORDS: nitrophilous fringe communities, phytosociology, *Poaceae*, Silesian Upland

A. Kompala-Bąba, S. Wika, B. Sosin, Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski, ul. Jagiellońska 28, PL-40-032 Katowice, Polska; e-mail: akompala@us.edu.pl

WSTĘP

Zbiorowiska okrajków nitrofilnych stanowią charakterystyczny składnik układów ekotono-
nowych, które najczęściej wykształcają się w postaci wąskich pasów ziołorośli lub też
welonów na granicy pomiędzy fitocenoząmi leśnymi bądź zaroślowymi z terenami otwar-
tymi, którymi są m.in. łąki, murawy, brzegi zbiorników wodnych. Ich fitocenozy mogą
się jednak rozprzestrzeniać na siedliska wtórne, w wyniku działalności człowieka. Dlatego
spotykamy je również na obszarach miast w parkach, w zaniedbanych sadach, ogrodach,
wzdłuż żywopłotów i zarośli, a nawet na skarpach przydrożnych rowów oraz na przydro-
żach pod okapem drzew, a coraz częściej również na terenach ruderalnych. Część fito-
cenozy zatraciła na tych siedliskach charakter typowego okrajka (BRZEG 1989). Zbiorowiska
okrajków nitrofilnych pełnią w krajobrazie miasta ważną rolę biocenotyczną, krajobrazową
a także stanowią schronienie oraz źródło pokarmu dla zwierząt (GUMIENIAK i in. 2005;
TOKARSKA-GUZIŁ 2005; MICHNA 2006). W składzie florystycznym tych układów ekoto-
nowych trawy mogą grywać znaczną rolę, a często podkreślają ich nitrofilny charakter,

czy też lokalizację w krajobrazie (BALCERKIEWICZ 2007). Szereg zbiorowisk okrajków nitrofilnych nawiązuje do zespołów łąkowych klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Gatunki traw wyróżniają niektóre syntaksony w randze związków, np. *Petasisation officinalis* (*Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*), podzwiązków *Lamio albi-Aegopodienion* (*Elymus repens*, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*), a często wchodzi w skład charakterystycznej kombinacji gatunków danego zespołu, np. *Agropyro-Urticetum dioicae*, czy *Urtico-Agro-pyretum canini*. Fitocenozy związku *Calystegion sepium* wyróżniają gatunki szuwarowe (*Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*), natomiast fitocenozy związku *Galio-Alliarion* – gatunki leśne (*Festuca gigantea*, *Brachypodium sylvaticum*). Niektóre z traw zostały też uznane za gatunki regionalnie charakterystyczne, np. *Festuca gigantea* dla *Galio (aparine)-Impatientetum noli-tangere* (BRZEG 1989).

Celami badań są: charakterystyka gatunków traw stwierdzonych w zbiorowiskach okrajków nitrofilnych; przedstawienie ich udziału w składzie florystycznym i pokryciu roślinności okrajków nitrofilnych wykształcających się na obszarach miast; wyselekcjonowanie tych taksonów, które odgrywają rolę diagnostycznych przy delimitacji niższych jednostek od asocjacji bądź zbiorowiska.

OBSZAR BADAŃ

Miasto Mysłówice, o powierzchni 6557 ha, położone jest w południowej części Wyżyny Śląskiej – w obrębie Wyżyny Katowickiej i Pagórów Jaworznickich. Rzeźba terenu, wykazuje związki zarówno z budową geologiczną, czynnikami zewnętrznymi (rzeki, morze, łądolód, mróz, wiatr), które modelowały ją w zmieniających się warunkach klimatycznych, a także działalnością człowieka. Występowanie na tym terenie licznych surowców mineralnych (węgiel kamienny, złoża piasku, wapienie i dolomity) spowodowało powstanie tu wielu form antropogenicznych, takich jak: kamieniołomy, glinianki, piaskownie, zwały górnicze, zapadliska (CZYŁOK i in. 2002).

Mysłówice zaliczane są do miast przemysłowo-usługowych (DULIAS & HIBSZER 2004). W strukturze przestrzennej Mysłowic wyróżnić można dwie części: północną, która jest silnie zurbanizowana i uprzemysłowiona oraz południową o rozproszonej zabudowie i słabo wykształconej strukturze funkcjonalno-przestrzennej. Część północna (osiedla: Stare Miasto, Piasek, Bończyk-Tuwima, Szopena-Wielka Skotnica, Centrum, Janów, Miejski-Ćmok, Brzęczkowice, Słupna) obejmuje tereny o uporządkowanej zabudowie jednorodzinnej, uformowanej w stosunkowo niewielkie osiedla. W części południowej znajdują się z kolei osiedla: Brzezinka, Morgi, Larysz-Hajdowizna, Wesoła-Ławki, Krasowy, Kosztowy, Dzieckowice (Pasiczki, Jazd). Występują tam tereny rolnicze, mieszkaniowe oraz poprzemysłowe. W strukturze terenów mieszkaniowych dominuje nieuporządkowana, ekstensywna zabudowa jednorodzinna. Bardziej uporządkowaną zabudową cechują się dzielnice: Wesoła, Brzezinka, Kosztowy. Natomiast typowo wiejską zabudową odznaczają się dzielnice: Dzieckowice, Krasowy, Kosztowy, Ławki (SOSIN 2007).

MATERIAŁ I METODY

Badania terenowe nad zbiorowiskami okrajków nitrofilnych z rzędu *Convolvuletalia sepium* prowadzono w latach 2005–2006 w granicach administracyjnych miasta Mysłowice. Stanowią one część szerszych badań poświęconych zbiorowiskom okrajków nitrofilnych występujących na obszarze województwa śląskiego. W terenie wykonano 122 zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta (BRAUN-BLANQUET 1964). Zostały one następnie sklasyfikowane przy pomocy pakietu programów komputerowych „Profit 2.0” (BALCERKIEWICZ & SŁAWNIKOWSKI 1998). Poszczególne zdjęcia porównywano przy pomocy zmodyfikowanego współczynnika Jaccarda, uwzględniając zarówno wystąpienie gatunków w zdjęciach, jak również ich ilościowość. Po wykonaniu tabel fitosocjologicznych poszczególnych zespołów i zbiorowisk roślinnych zestawiono je w tabelę syntetyczną w celu przedstawienia udziału traw w budowie poszczególnych zbiorowisk roślinnych. Uwzględniono w niej tylko te zbiorowiska roślinne, które reprezentowane były przez co najmniej 3 zdjęcia fitosocjologiczne. Dla każdego gatunku trawy podano klasę stałości (w procentach) oraz współczynnik pokrycia (PAWŁOWSKI 1977). Stopnie ilościowości przeliczono na „przeciętny procent pokrycia” przyjmując za: r – 0,1; + – 0,5; 1 – 5; 2 – 17,5; 3 – 37,5; 4 – 62,5; 5 – 87,5. Określono również udział traw w liście florystycznej poszczególnych zbiorowisk roślinnych (LF%) oraz w pokryciu roślinności (%PO).

Przynależność gatunków traw do danej grupy geograficzno-historycznej określono za ZAJĄCEM (1979) oraz ZAJĄCEM i in. (1998).

Nomenklaturę roślin naczyniowych przyjęto za opracowaniem MIRKA i in. (2002). Systematykę oraz nazewnictwo zbiorowisk okrajków nitrofilnych, jak również przynależność gatunków do poszczególnych jednostek syntaksonomicznych przyjęto za opracowaniami: BRZEGA (1989) oraz BRZEGA i WOJTEKSKIEJ (2001).

WYNIKI

Krótką charakterystyka zbiorowisk okrajków nitrofilnych miasta Mysłowice

Na obszarze miasta Mysłowice stwierdzono obecność 16 zbiorowisk reprezentujących rząd *Convolvuletalia sepium*, z czego 7 w randze zespołu. Reprezentują one trzy związki *Calystegion sepium* (10 syntaksonów), *Petasition officinalis* (3 syntaksony) oraz *Galio-Alliarion* (3 syntaksony). Ich systematykę zamieszczono poniżej:

Klasa: *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising et R. Tx. in R. Tx. 1950

Rząd: *Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950 em. Oberd. in Oberd. et al. 1967

Związek: *Calystegion sepium* R. Tx. 1947 em. 1950

Zespół: *Urtico-Convolvuletum sepium* Görs et Th. Müller 1969

Zespół: *Eupatorietum cannabini* R. Tx. 1937

zbiorowisko *Epilobium hirsutum*

zbiorowisko *Rudbeckia laciniata*

zbiorowisko *Solidago canadensis-Solidago gigantea*

zbiorowisko *Helianthus tuberosus*

zbiorowisko *Impatiens glandulifera*

zbiorowisko *Reynoutria japonica*

zbiorowisko *Aster ×salignus*

zbiorowisko *Aster novi-belgii*

Związek: *Petasition officinalis* Sillinger 1933 em. R. Tx. 1967

Zespół: *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* R. Tx. 1967 em. Neuhäuslová-Novotná et al. 1969

Zespól: *Anthriscetum sylvestris* Hadač 1978

Zespól: *Chaerophylletum aromatici* (R. Tx. 1967) Neuhäuslová-Novotná et al. 1969

Związek: *Galio-Alliarion* (Oberd. 1962) Lohmeyer et Oberd. in Oberd. et al. 1967

Zespól: *Geo urbani-Chelidonetum maji* Jarolímek et al. 1997

Zespól: *Impatientetum parviflorae* Brzeg 1989 ex Borysiak 1994

Zbiorowisko *Alliaria petiolata*

Do najpospolitszych fitocenz na obszarze miasta zaliczyć można płaty: *Agropyro-Aegopodietum podagrariae* oraz zbiorowisk obcych gatunków *Reynoutria japonica* oraz *Helianthus tuberosus*, a także fitocenozy *Eupatorietum cannabini* i *Urtico-Convolvuletum sepium*. Zbiorowiska okrajków nitrofilnych wykazują duże zróżnicowanie w zależności od rozmieszczenia na terenie miasta, a także rodzaju zabudowy. Najwięcej fitocenz okrajków nitrofilnych odnotowano w Mysłowicach-Wesołej (9 syntaksonów) oraz Dzieńkowicach (8 syntaksonów). Najmniej płatów nitrofilnych zbiorowisk okrajkowych stwierdzono natomiast w dzielnicach północnych: Szopena-Wielka Skotnica, Brzęczkowice, Słupna.

Charakterystyka gatunków traw stwierdzonych w zbiorowiskach okrajków nitrofilnych na obszarze miasta Mysłowice

W fitocenzach okrajków nitrofilnych stwierdzono obecność 36 gatunków traw. Zdecydowaną większość (14 gatunków) spośród nich stanowią gatunki łąkowe klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Dalszych 11 gatunków traw to taksony charakterystyczne dla zbiorowisk segetalnych i ruderalnych klas *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris* oraz fitocenz miejsc wydeptywanych (klasa *Polygono-Poëtea*, rząd *Trifolio-Plantaginetalia*).

Wśród stwierdzonych traw przeważają gatunki synantropijne rodzimego pochodzenia – apofity. W płatach okrajków nitrofilnych odnotowano jedynie 7 antropofitów. Większość z nich to archeofity – głównie chwasty segetalne, występujące jednak sporadycznie w płatach *Agropyro-Aegopodietum podagrariae* oraz fitocenzach zdominowanych przez *Helianthus tuberosus*. Kenofity pojawiły się w składzie florystycznym zaledwie kilku zbiorowisk roślinnych odnotowanych na obszarze Mysłowic. *Bromus carinatus* osiągnął wyższy stopień pokrycia w fitocenzach *Geo-Chelidonetum*, które obserwowano w sąsiedztwie zarośli z *Sambucus nigra*, wykształcających się na obrzeżach pól uprawnych. Gatunek ten uważany jest za szeroko rozpowszechniony, szczególnie w środkowej części Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Na terenach silnie przekształconych spotykany bywa zwykle w płatach *Lolio-Plantaginetum* (PASIERBIŃSKI & BŁOŃSKA 2007). Odnotowany został również na nieużytkach porolnych, przemysłowych, poboczach dróg i obrzeżach pól uprawnych (TOKARSKA-GUZIŁ i in. 2007).

Występowanie traw w zbiorowiskach roślinnych (Tab. 1)

Siedem gatunków traw wystąpiło co najmniej w 10 zbiorowiskach okrajków nitrofilnych. Do najpospolitszych zaliczyć można gatunki łąkowe oraz trawy związane z siedliskami ruderalnymi czy też silnie przekształconymi przez człowieka (*Elymus repens*, *Calamagrostis epigejos*). *Calamagrostis epigejos* wysoką frekwencją oraz wartością współczynnika

Tabela 1. Skrócona tabela synoptyczna zbiorowisk okrajków nitrofilnych stwierdzonych na obszarze Mysłowic
Table 1. Shortened synoptic table of nitrophilous plant communities recorded in Mysłowice town

Zbiorowisko roślinne / Community	Ans	A-Ae	Cha	Ht	Scg	Ec	U-C	Eh	Ig	Rl	Rj	As	G-Ch	Ip																
	<i>Petasition officinalis</i>				<i>Calystegion sepium</i>										<i>Gaio-Alliarion</i>															
Liczba zdjęć w tabeli Number of relevés in the table	4	22	6	13	9	11	11	9	8	4	13	3	3	4																
Liczba gatunków w tabeli Number of species in the table	43	101	54	121	90	96	83	65	47	42	98	36	22	46																
Średnia liczba gatunków w zdjęciu Mean number of species in the relevé	18	18	19	25	22	21	18	17	14	16	18	16	12	14																
Udział traw w liście florystycznej (LF %) Share of grasses in the floristic list (LF%)	19	19	28	20	20	21	18	20	19	17	21	14	14	9																
Udział traw w pokryciu roślinności (PO%) Share of grasses in the plant cover (PO%)	14	15	11	23	20	14	16	8	11	4	12	15	6	5																
Liczba gatunków traw w zbiorowisku Number of grasses in the community	8	19	15	24	17	20	14	13	9	7	21	4	3	4																
Gatunki traw / Grass species	75	575	82	457	67	108	85	542	78	550	64	200	82	277	67	328	75	306	75	150	85	388	67	183	33	583	25	13		
<i>Elymus repens</i>	50	138	50	164	67	380	38	54	56	294	18	9	36	59	22	11					25	13	31	15	33	17	33	17		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	50	138	36	207	50	25	38	19	44	72	18	50	9	5	11	6	38	138	25	13	23	81	67	183						
<i>Dactylis glomerata</i>	25	13	41	82	33	17	69	138	56	28	27	14	27	14	11	6	25	125	25	13	8	4								
<i>Poa pratensis</i>	50	25	59	111	83	192	23	46	44	72	36	18	64	114	67	250	38	75	75	263	54	62	147							
<i>Poa trivitalis</i>	50	950	32	252	50	25	38	577	67	300	73	941	82	1045	44	72	75	363	25	13	46	315	67	147						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	45	43	50	100	54	50	54	135	78	139	27	14	55	27	22	11	12	6	25	13	31	50								
<i>Agrostis gigantea</i>	18	9	17	8	31	8	31	50	33	17	36	18	36	173	11	6	25	13			15	8								
<i>Holcus lanatus</i>	18	9	33	92	15	42	11	56	9	5	9	5	5	11	6	50	269				8	4								
<i>Festuca pratensis</i>	27	245	17	8	38	450	33	339	27	391	18	50	22	11							8	4								
<i>Festuca rubra</i> s. stricto	9	25	17	83	8	4	9	45	27	55	33	122	25	69							8	8								
<i>Alopecurus pratensis</i>	25	13	36	39	17	8	31	85	11	6	9	5									23	46								
<i>Lolium perenne</i>			5	23	33	17	15	8	33	17					11	6					8	4								
<i>Phleum pratense</i>	25	13	5	2	23	46	22	61	45	23											23	12								
<i>Poa palustris</i>	18	9	33	17	31	308	33	172	27	14											31	50								
<i>Poa compressa</i>			15	8	11	6	55	109	36	59											23	196								
<i>Deschampsia caespitosa</i>	14	68					15	8	11	6	9	5									15	115								
<i>Bromus carinatus</i>			17	8			11	6	9	5											8	4								
<i>Agrostis capillaris</i>																														

(c.d.)

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Zbiorowisko roślinne / Community	Ans	A-Ae	Cha	Ht	Scg	Ec	U-C	Eh	Ig	Rl	Rj	As	G-Ch	Ip
<i>Bromus inermis</i>						9	5	18	9					
<i>Bromus hordeaceus</i>	9	82		8	4						8	4		
<i>Phalaris arundinacea</i>						9	5	9	159					
<i>Hordeum murinum</i>	9	5												
<i>Hordeum jubatum</i>											8	4		
<i>Festuca arundinacea</i>								11	6					
<i>Echinochloa crus-galli</i>				8	4									
<i>Digitaria sanguinalis</i>				8	4									
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				23	46									25
<i>Agrostis stolonifera</i>				8	4									13
<i>Festuca ovina</i>				8	4									
<i>Avena fatua</i>	5	2												
<i>Trisetum flavescens</i>						9	5							
<i>Setaria pumila</i>				8	38									
<i>Poa nemoralis</i>											8	4		
<i>Poa annua</i>				8	4									50
<i>Poa angustifolia</i>						11	111							
<i>Phragmites australis</i>						9	5							

Skróty (Abbreviations): **Ans** – *Anthriscetum sylvestris*; **A-Ae** – *Agropyro-Aegopodietum podagrariae*; **Cha** – *Chaerophylletum aromatici*; **Ht** – zbiorowisko/community *Helianthus tuberosus*; **Scg** – zbiorowisko/community *Solidago canadensis-Solidago gigantea*; **Ec** – *Eupatorietum cannabini*; **U-C** – *Urtico-Convolutuletum sepium*; **Eh** – zbiorowisko *Epilobium hirsutum*; **Ig** – zbiorowisko/community *Impatiens glandulifera*; **Rl** – zbiorowisko/community *Rudbeckia laciniata*; **Rj** – zbiorowisko *Reynoutria japonica*; **As** – zbiorowisko *Aster xsalignus-Aster novi-belgii*; **G-Ch** – *Geo urbani-Chelidonetum maji*; **Ip** – *Impatiendetum parviflorae*

pokrycia osiąga w syntaksonach związku *Calystegion sepium*, zwłaszcza w fitocenozach *Urtico-Convolutetum*, *Eupatorietum cannabini*, w zbiorowisku *Impatiens glandulifera*, czy *Aster salignus-Aster novi-belgii*, a także w fitocenozach z dominacją *Anthriscus sylvestris*. *Elymus repens* występuje z frekwencją powyżej 60% w zbiorowiskach związków: *Petasition officinalis* oraz *Calystegion sepium*. Gatunek ten osiąga zdecydowanie wyższe współczynniki pokrycia w porównaniu z pozostałymi gatunkami traw (Tab. 1).

Spośród taksonów charakterystycznych klasy *Molinio-Arrhenatheretea* do najczęstszych należały takie trawy, jak: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis gigantea*, *Poa pratensis* oraz *P. trivialis*. Ten ostatni gatunek w większości zbiorowisk rzędu *Convolutetalia sepium*, w których występuje osiąga frekwencję powyżej 50%. PAWLAK (2003) odnotowała wiechlinę zwyczajną w 1/5 wszystkich płatów zbiorowisk okrajków nitrofilnych z terenu Wielkopolski. Z kolei inne trawy łąkowe, częste na obszarze Mysłowic, wyższą frekwencję osiągały w Wielkopolsce w zbiorowiskach ruderalnych rzędu *Artemisietalia*.

Aż 23 gatunki traw wystąpiły jedynie w 1 do 5 zbiorowisk roślinnych. Większość z nich osiągała jednocześnie niską frekwencję i pokrycie w płatach (Tab. 1). Gatunki traw charakterystyczne dla zbiorowisk leśnych (klasa *Quercus-Fagetea*) wystąpiły wyłącznie w fitocenozach związku *Galio-Alliarion*, które wykształciły się na leśnych przydrożach, a często stanowiły one postaci degeneracyjne zbiorowisk leśnych.

Udział traw w liście florystycznej zbiorowisk roślinnych wynosi od 9% (*Impatiens parviflorae*) do 28% w fitocenozach *Chaerophylletum aromatici*, które rozwijały się na obrzeżach zarośli, zadrzewień śródpolnych, rzadziej w miejscach ruderalnych.

Udział traw w pokryciu roślinności waha się natomiast od 4% (zbiorowisko *Rudbeckia laciniata*) do 23% w fitocenozach *Helianthus tuberosus*, które obserwowano przeważnie w pobliżu osiedli mieszkaniowych, ogródków działkowych, a także na różnego typu nieużytkach. Dla porównania w fitocenozach nitrofilnych okrajków z terenu Wielkopolski udział traw w pokryciu roślinności sięgał od 6 (większość fitocenozy związku *Galio-Alliarion*) do 20% (*Torilidietum japonicae*).

W poszczególnych fitocenozach wystąpiło od 3 (*Geo urbani-Chelidonietum*) do 24 gatunków traw (zbiorowisko *Helianthus tuberosus*). PAWLAK (2003) w zbiorowiskach okrajków nitrofilnych występujących na obszarze Wielkopolski stwierdzała od 6 (*Chaerophylletum bulbosi*, *Impatiens-Convolutetum*) do 36 gatunków traw, w częstych na tym obszarze fitocenozach *Agropyro-Aegopodietum podagrariae*, czy *Agropyro-Urticetum*.

Trawy jako gatunki wyróżniające jednostki niższe w obrębie poszczególnych zespołów

Sześć spośród stwierdzonych na terenie badań zbiorowisk roślinnych, wykazuje wewnętrzne zróżnicowanie, które było podstawą do wydzielenia jednostek niższych w randze wariantu, odzwierciedlających panujące na obszarze badań warunki siedliskowe (Tab. 2).

Trawy wyróżniają pozytywnie fitocenozy wariantu *Agrostis gigantea* w *Agropyro-Aegopodietum podagrariae* od fitocenozy wariantu *Chelidonium majus*, w którego płatach odnotowano takie antropofity, jak: *Hordeum murinum* oraz *Bromus carinatus*.

Tabela 2. Gatunki traw wyróżniające jednostki niższe w obrębie zbiorowisk okrajków nitrofilnych
Tabela 2. Grass species, which distinguish lower units among nitrophilous plant communities

Zbiorowisko roślinne /Community Wariant / Variant:	A-A		U-C		I-g		Rj		EC		Ht			
	Chm	Ag	Ea, HI	Av	łak	Rc	Ap	Dc	ty	Ap	Dc	Vc	Fr	ty
Liczba zdjęć w danej jednostce Number of relèves in the unit	4	18	7	4	4	4	8	4	1	6	5	7	5	1
Liczba gatunków w obrębie wariantu Number of species in the variant	42	86	54	49	34	28	75	49	13	70	60	76	80	15
Liczba gatunków traw – Number of grasses	7	18	13	10	8	6	17	13	4	16	15	20	14	2
<i>Bromus carinatus</i>	50 ²⁵⁰	6 ²⁸					25 ²⁸¹					29 ¹⁴		
<i>Agrostis gigantea</i>		56 ⁵³	57 ²⁹	50 ²⁵	25 ¹³		25 ¹³	50 ¹³⁸		17 ⁸	40 ²⁰	57 ²⁷¹	60 ¹²⁰	
<i>Poa pratensis</i>		50 ¹⁰⁰	43 ²¹		50 ²⁵⁰		25 ⁶⁹	25 ¹³		33 ¹⁷	20 ¹⁰	71 ²²⁹	60 ³⁰	50
<i>Lolium perenne</i>		44 ⁴⁷					12 ⁶	25 ¹³		17 ⁸	40 ⁸⁵⁰	14 ⁷	80 ¹⁴⁶⁰	
<i>Festuca rubra</i> s. stricto		33 ³⁰⁰	14 ⁷	25 ¹²⁵	50 ²⁵		12 ⁶	50 ²⁵		17 ⁸	60 ³⁰	29 ¹⁴	40 ¹¹⁰	
<i>Holcus lanatus</i>		22 ¹¹	57 ²⁷¹				12 ⁶	50 ²⁵		67 ³³	20 ¹⁰	43 ⁸⁶		
<i>Poa palustris</i>	25 ¹³						12 ⁶	25 ¹²⁵		17 ⁸³		14 ⁷		
<i>Alopecurus pratensis</i>		11 ³¹	29 ⁷⁹	25 ¹³		50 ¹³⁸	12 ⁶³	25 ¹³	100 ⁵⁰⁰	17 ⁸³	20 ¹⁰	29 ¹⁴	60 ³⁰	
<i>Dactylis glomerata</i>	50 ²⁵	33 ²⁴⁷	14 ⁷			75 ⁴⁶³	12 ⁶³	25 ¹³	100 ⁵⁰⁰	17 ⁸	100 ²³⁰	40 ²⁰		
<i>Deschampsia caespitosa</i>			29 ¹⁴	50 ¹³⁸			12 ⁶	75 ³⁷⁵		33 ¹⁷	20 ¹⁰	43 ³⁷¹	20 ¹⁰⁰	
<i>Poa compressa</i>		22 ¹¹					12 ⁶	75 ¹⁵⁰				43 ⁸⁶		
<i>Agrostis stolonifera</i>							12 ⁶					29 ¹⁴		
<i>Phleum pratense</i>	6 ²⁸						38 ¹⁹	25 ¹³		33 ¹⁷		14 ⁷	80 ¹³⁰	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	50 ²⁵	50 ¹⁹⁴	43 ⁸⁶	25 ¹³			88 ⁵²⁵	25 ¹²⁵	100 ⁵⁰⁰	67 ³⁹²	60 ¹²⁰	100 ³⁵⁷	60 ⁴⁶⁰	100 ¹⁷⁵⁰
<i>Elymus repens</i>	25 ¹³	94 ⁵⁵⁶	100 ⁴²¹	50 ²⁵	50 ⁵⁶³	100 ⁵⁰	50 ⁵⁶³	25 ¹²⁵	100 ⁵⁰⁰	33 ¹⁷	40 ²⁰	29 ⁷⁹	20 ¹⁰	
<i>Poa trivialis</i>	50 ¹³⁸	61 ¹⁰⁶	71 ¹⁰⁰	50 ¹³⁸	50 ¹³⁸	25 ¹³	50 ⁸¹	50 ²⁵	100 ⁵⁰	67 ³⁹²	80 ¹⁴⁰⁰	29 ⁵⁰⁰	60 ⁸⁰⁰	
<i>Calamagrostis epigejos</i>		39 ³⁰⁸	86 ¹²⁵⁰	75 ⁶⁸⁸	75 ⁴⁶³	75 ²⁶³	50 ¹³⁸	25 ⁴³⁸	100 ¹⁷⁵⁰	17 ⁸	8	29 ⁷⁹		
<i>Festuca pratensis</i>		22 ¹¹	14 ⁷		50 ²⁵	50 ⁴⁵⁰	12 ⁶			17 ⁸				
<i>Bromus inermis</i>			14 ⁷	25 ¹³						17 ⁸				
<i>Phalaris arundinacea</i>											20 ¹⁰			
<i>Hordeum murinum</i>	25 ¹³	6 ³					25 ⁴³⁸							

Skróty (Abbreviations): A-A – *Agropyro-Aegopodietum podagrariae*; U-C – *Urtico-Convolvuletum*; I-g – *Zbiorowisko/community Impatiens glandulifera*, Rj – *Zbiorowisko/community Reynoutria japonica*, EC – *Eupatorium cannabini*; Ht – *Zbiorowisko/community Helianthus tuberosus*; wariant/variant: Ag – *Agrostis gigantea*; Chm – *Chelidonium majus*; Ea, HI – *Equisetum arvense*, *Holcus lanatus*; Av – *Artemisia vulgaris*; łak – łąkowy; Rc – *Rubus caesius*; ty – typowy, Ap – *Aegopodium podagraria*; Dc – *Deschampsia caespitosa*, Vc – *Vicia cracca*; Fr – *Festuca rubra*. Tabela zawiera tylko gatunki traw, które notowane były w danej jednostce z frekwencją powyżej 20% (The table includes only grasses, which gained at least 21% percent within phytocoenoses of certain units)

Gatunki łąkowe takie, jak: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata* czy *Festuca rubra* wyróżniają wariant *Festuca rubra* w obrębie fitocenozy *Helianthus tuberosus*. W płatach tego wariantu odnotowano również trawy będące chwastami upraw okopowych (*Echinochloa crus-galli*, *Digitaria sanguinalis*), ale wystąpiły one z niską frekwencją i wartościami współczynnika pokrycia. Z kolei, płaty wariantu *Vicia cracca* wyróżniają trawy związane z miejscami wydeptywanymi, tj. *Lolium perenne* oraz *Agrostis stolonifera*. *Holcus lanatus* osiąga frekwencję powyżej 50% w płatach fitocenozy *Urtico-Convolvuletum* (wariant *Holcus lanatus*, *Equisetum arvense*) oraz *Eupatorietum cannabini* (wariant *Deschampsia caespitosa*). Śmiałek darniowy został odnotowany w co najmniej 75% ogólnej liczby płatów wariantu *Deschampsia caespitosa* wyróżnionego w obrębie fitocenozy *Reynoutria japonica* oraz *Eupatorietum cannabini*.

WNIOSKI

(1) W stwierdzonych na obszarze Mysłowic 16 zbiorowiskach okrajków nitrofilnych, odnotowano 36 gatunków traw, głównie rodzimego pochodzenia, będących wskaźnikami siedlisk świeżych, w zakresie od świeżych do wilgotnych oraz wilgotnych, umiarkowanie zasobnych oraz zasobnych w związki azotowe (ZARZYCKI i in. 2002).

(2) W poszczególnych fitocenozach wystąpiło od 3 (*Geo urbani-Chelidonetum*) do 24 gatunków traw (zbiorowisko *Helianthus tuberosus*); udział traw w liście florystycznej wahał się od 9% do 28%, natomiast w pokryciu roślinności od 4% do 23%. Wiele traw zaliczono do grupy gatunków wyróżniających jednostki niższe (w randze wariantu) w obrębie danych zbiorowisk.

(3) Do traw występujących powszechnie w zbiorowiskach okrajków nitrofilnych należą, częste również w zbiorowiskach ruderalnych takie gatunki, jak: *Elymus repens*, *Calamagrostis epigejos*, a także trawy łąkowe, jak: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*. Ponad połowa stwierdzonych gatunków traw wystąpiła w 1 do 2 zbiorowisk roślinnych, z niską stałością i współczynnikiem pokrycia.

LITERATURA

- BALCERKIEWICZ S. 2007. Trawy w zbiorowiskach roślinnych Polski. – W: L. FREY (red.), Księga polskich traw, s. 229–248. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- BALCERKIEWICZ S. & SŁAWNIKOWSKI O. 1998. Profit 2.0. Pakiet programów komputerowych do analiz geobotanicznych. Profit s.c., Poznań.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964. Pflanzensoziologie. 3rd ed. s. 865. Soringerverlag, Wien.
- BRZEG A. 1989. Przegląd systematyczny zbiorowisk okrajkowych dotąd stwierdzonych i mogących występować w Polsce. – *Fragm. Flor. Geobot.* **34**(3–4): 385–424.
- BRZEG A. & WOJTERSKA M. 2001. Zespoły roślinne Wielkopolski, ich stan poznania i zagrożenia. – W: M. WOJTERSKA (red.), Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego. Przewodnik sesji terenowych 52. Zjazdu PTB, 24–28 września 2001, s. 39–110. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

- CZYŁOK A., GADEK B. & TYC A. 2002. Przyroda Mysłowic. Przewodnik przyrodniczy po mieście Mysłowice. s. 143. Centrum Informacji Miejskiej. Wydawnictwo Urzędu Miasta Mysłowice.
- DULIAS R. & HIBSZER A. 2004. Województwo śląskie. Przyroda, gospodarka, dziedzictwo kulturowe. s. 224. Wydawnictwo Kubajak.
- GUMIENIAK A., BZDEGA K. & JĘDRZEJCZYK M. 2005. Nawłoc kanadyjska i nawłoc późna. – Przyroda Górnego Śląska **41**: 10–11.
- MICHNA G. 2006. Topinambur odciąga zwierzynę od upraw polowych. – *Aura* **6**: 29–30.
- MIREK Z., PIEKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- PASIERBIŃSKI A. & BŁOŃSKA A. 2007. Ecological and phytosociological spectrum of *Bromus carinatus* Hook. & Arn. occurrence in the city of Katowice (Silesian Upland). – W: S. WIKA & G. WOŹNIAK (red.), Threats, protection and transformation of vegetation of the Upper Silesia and adjacent areas, s. 105–116. University of Silesia, Katowice.
- PAWLAK G. 2003. Grasses in ruderal vegetation in the Wielkopolska Region. – W: L. FREY (red.), Problems of grass biology, s. 471–495. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- PAWŁOWSKI B. 1977. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. – W: W. SZAFER & K. ZARZYCKI (red.), Szata roślinna Polski, s. 237–269. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- SOSIN B. 2007. Rola okrajków nitrofilnych w krajobrazie Mysłowic. s. 131. Manuskrypt pracy magisterskiej, Uniwersytet Śląski, Katowice.
- TOKARSKA-GUZIŁ B. 2005. Azjatyckie rdestowce. Zagrożenie dla rodzimej szaty roślinnej. – Przyroda Górnego Śląska **41**: 8–9.
- TOKARSKA-GUZIŁ B., WĘGRZYNEK B., URBISZ A., BZDEGA K. & PASIERBIŃSKI A. 2007. Distribution and habitat spectrum of selected invasive grass species in Poland on the example of Silesian Upland. – W: L. FREY (red.), Biological issues in grasses, s. 67–80. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ZAJĄC A. 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. – Rozpr. Habil. Uniw. Jagiell. **29**: 1–213.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. & TOKARSKA-GUZIŁ B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. – Phytocoenosis **10** (N.S.), Suppl. Cartogr. Geobot. **9**: 107–116.
- ZARZYCKI K., TRZCIŃSKA-TACIK H., RÓŻAŃSKI W., SZELĄG Z., WOLEK J. & KORZENIAK U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland **2**, s. 183. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

SUMMARY

The scientific research on nitrophilous fringe communities of the *Convolvuletalia sepium* order was carried out during 2005–2006 in the area of Mysłowice town – a part of the Upper Silesian Industrial Region (southern Poland). 122 phytosociological relevés were made in the field with Braun-Blanquet approach (BRAUN-BLANQUET 1964). They were classified with the usage of computer software “Profit 2.0” (BALCERKIEWICZ & SŁAWNIKOWSKI 1998). The relevés were compared with each other by applying of modified Jaccard’s formula, taking into account both occurrence of species in relevés and their abundance. After classification of data into the plant communities a synoptic table was made in order to show the frequency of grasses and their structural role in the following phytocoenoses. They were included only those tables, which consisted of at least 3 phytosociological relevés. For each species in the table a value of constancy

(in percentage) and coefficient cover were given (PAWŁOWSKI 1977). Moreover, a percentage representation of grasses in the floristic list (LF%) and their participation in the herb layer (PO%) of consecutive communities were counted. 36 taxa of grasses occurred in 16 nitrophilous plant communities, which represent three alliances: *Petasiton officinalis*, *Calystegion sepium*, *Galio-Alliarion*. Most of grasses (29 species) are apophytes, mainly character species of the *Molinio-Arrhenatheretea* class; 7 are antropophytes, amongst which archaeophytes (5 species) dominate. *Elymus repens*, *Calamagrostis epigejos* belong to commonest species in nitrophilous sites, along with some meadow grasses such as: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*. More than half of the grasses recorded in nitrophilous plant communities occurred only in 1 to 2 communities, in most cases with low frequency and abundance. The number of grasses in phytocoenoses ranges from 3 (*Geo urbani-Chelidonetum*) to 25 (*Helianthus tuberosus* community). The highest participation of grasses in the floristic list (28%) was recorded in the *Chaerophylletum aromatici* phytocoenoses, whereas the highest share of *Poaceae* (23%) in the herb layer of in *Helianthus tuberosus* phytocoenoses. Grass species were also among taxa, which distinguished lower units (variants) in recognized phytocoenoses.

Przyjęto do druku: 16.04.2009 r.