

Walory przyrodnicze zbiorowisk łąkowych doliny rzeki Mierzawy

K. MUSIAŁ

*Zakład Łąkarstwa, Instytut Produkcji Roślinnej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
im. Hugona Kollątaja*

Natural values of meadow communities in valley of the Mierzawa river

Abstract. The aim of the research was to evaluate the meadow communities, that are accompanying the valley of Mierzawa river. The types of habitats that have been examined are the fresh and the wet meadows, that belong to various phytosociological associations, differentiated in the type of management. In explored terrain, there has been done 45 phytosociological records, during June and July in 2010 and 2011, in 16 localities, that all belong to the Niecka Nidziańska macroregion. The Mierzawa river is a right-bank tributary of Nida, and its length is about 60 km. Altitudes above sea level in the investigated area only slightly exceed 200 m in the valley of this river. Whereas altitudes of surrounding ground reach to a little above 300 m a.s.l. In this area, there is a considerable floristic diversity, what has been assessed by a big number of plant species, genera, and botanical families, that belong to vascular plants. Natural values of that terrain were estimated according to an appropriate method, which shows that the wet meadows are more floristically diversified than the fresh meadows.

Key words: meadows of the Mierzawa river, natural values, the Niecka Nidziańska macroregion

1. Wstęp

Obszary dolinowe rzeki Mierzawy, znajdują się w obrębie dwóch województw, małopolskiego i świętokrzyskiego. Teren ten zlokalizowany jest na osi Kraków – Kielce, a pod względem geobotanicznym należy do krainy Miechowsko-Sandomierskiej i okręgu Miechowsko-Pińczowskiego (SZAFER i WSP., 1977). W niewielkim stopniu pokrywa się z województwem małopolskim, natomiast przeważająca jego część obejmuje województwo świętokrzyskie (ryc. 1).

Swoje źródła rzeka Mierzawa ma w miejscowości Bryzdzyn, uchodzi w okolicach Pińczowa do Nidy, dla której jest prawobrzeżnym dopływem. Obszary dolinowe Mierzawy, rozpościerające się na wysokości około 200 m n.p.m., (KONDRACKI, 2009). stanowią dogodne miejsce dla rozwoju roślinności trawiastej, na długości około 60 km. Dolina Mierzawy o układzie równoleżnikowym, jest swoistą naturalną granicą dla trzech mezoregionów: Wyżyny Miechowskiej, Garbu Wodzisławskiego i Płaskowyżu

Jędrzejowskiego, w obrębie Niecki Nidziańskiej, będącej częścią Wyżyny Małopolskiej (KONDRACKI, 2009). W części swego przebiegu rzeka została uregulowana, stanowiąc obecnie wąski i prosty kanał. Jednakże, na niektórych jej odcinkach pozostały jeszcze naturalne fragmenty tworzące malownicze meandry, bogate w roślinność wodną i bagienną. Na badanym terenie często obserwuje się odstępianie od użytkowania kośnego łąk, zwłaszcza w siedliskach wilgotniejszych, na co wpływa w głównej mierze czynnik ekonomiczny. Zostało tutaj zaobserwowane dosyć duże zróżnicowanie siedlisk, pod względem wilgotnościowym, co według KOCHANOWSKIEJ I WSP. (2004), sprzyja różnorodności florystycznej, ze względu na występowanie zarówno gatunków siedlisk suchych, jak również wilgotnych i mokrych.

Zbiorowiska łąkowe z klasy *Molinio – Arrhenatheretea*, są nieodłącznym elementem krajobrazu dolin rzecznych, pełniąc istotne funkcje przyrodnicze (WARDA I STAMIROWSKA-KRZACZEK, 2010). Jednakże, wyniku długotrwałego zaniechania użytkowania w zbiorowiskach trawiastych, zdaniem KRYSZAK (2010), postępująca sukcesja prowadzi do obniżenia się różnorodności gatunkowej.

Celem badań była ocena zbiorowisk łąkowych, towarzyszących dolinie Mierzawy, na podstawie aktualnego stanu użytkowania konkretnych płątów łąk świeżych i wilgotnych. Analiza florystyczna miała na celu wykazanie bioróżnorodności danego terenu, z wyróżnieniem gatunków ekspansywnych, lecz także tych narażonych w wyniku przekształceń siedlisk, na zmniejszanie stanu swego posiadania.



Ryc. 1. Miejscowości w dolinie Mierzawy objęte badaniami
Fig. 1. Localities in the valley of the Mierzawa that were studied

2. Materiał i metody

Badania były prowadzone w czerwcu i lipcu, w latach 2010 i 2011 i polegały na wykonaniu 45 zdjęć fitosocjologicznych według metody Braun-Blanqueta (SZAFFER I WSP., 1977), na stałej powierzchni około 100 m². W zdjęciach fitosocjologicznych oszacowano skład gatunkowy runi łąkowej, przy czym do jego określenia posłużono się 6-stopniową skalą ilościowości. Również dokonano próby oceny składu florystycznego łąk metodą szacunkową KLAPPA (1962), zakładającą określenie udziału gatunków z dokładnością do 1% w runi. Osobno scharakteryzowane zostały tereny znajdujące się

w granicach administracyjnych województwa małopolskiego i świętokrzyskiego. Analiza florystyczna pozwoliła ocenić walory przyrodnicze łąk świeżych i wilgotnych. Oceniono je biorąc pod uwagę: ogólną i średnią liczbę gatunków w zdjęciu fitosocjologicznym. Ponadto określono strukturę botaniczną, tj.: liczbę wszystkich gatunków zanotowanych w terenie badań, ilość rodzajów i rodzin botanicznych płatów łąk. Nazewnictwo łacińskie i polskie podano według MIRKA i WSP. (2002). Klasyfikację fitosocjologiczną jednorodnych płatów roślinności łąkowej opracowano na podstawie „Przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” (MATUSZKIEWICZ, 2002).

Zdjęcia fitosocjologiczne wykonano w wybranych losowo miejscach, w 16 miejscowościach, znajdujących się na terenie trzech mezoregionów. Na Wyżynie Miechowskiej były to: Bryzdzyn, Kozłów, Marcinowice i Karczowice, mieszczące się w granicach administracyjnych województwa małopolskiego. Pozostałe zdjęcia fitosocjologiczne wykonano w województwie świętokrzyskim, na terenie dwóch mezoregionów. Pierwszy z nich to Garb Wodzisławski, obejmujący miejscowości: Podsadek, Mstyczów, Białowieża, Krzelów, Swaryszów i Tarnawa. Drugi, Płaskowyż Jędrzejowski, będący łagodnie sfałowaną wyżyną. Na jego obszarze analizowano roślinność łąkową w następujących miejscowościach: Mierzawa, Krzcięcice, Słaboszowice, Konary, Wrocieryż i Pawłowice koło Pińczowa. Gleby terenu badań zostały zaklasyfikowane na podstawie „Map gleb Polski” wydanych przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, jako mułowo – bagiczne (MUSIEROWICZ i WSP., 1961).

Ponadto podjęto próbę oszacowania walorów krajobrazowych, na podstawie oceny środowiska przyrodniczego obszarów dolinowych (OŚWIT, 2000). Według tej metody, zostały wyliczone klasy waloryzacyjne, z uwzględnieniem podziału na łąki świeże i wilgotne.

3. Wyniki i dyskusja

W wyniku badań na danym terenie, oznaczono 162 gatunki roślin naczyniowych, znajdujące się w obrębie 114 rodzajów i 35 rodzin botanicznych. Najbogatsze w gatunki rodzaje to: *Carex* (5), *Galium* (5), *Potentilla* (5), *Rumex* (4), *Trifolium* (4) i *Vicia* (4). Najliczniej reprezentowane rodziny zostały przedstawione w tabeli 1. Są to: *Poaceae* – 30 gatunków, *Asteraceae* – 17 gatunków i *Fabaceae* – 15 gatunków. Z kolei wymieniać można w sumie 16 rodzin, które w obrębie wykonanych zdjęć, reprezentowane były przez 1 tylko gatunek. Sześć z nich, uznanych za rzadkie i szczególnie interesujące, dla tego typu zbiorowisk, zostało zaprezentowanych w tabeli 1. Do nich zaliczają się np.: *Juncaginaceae*, *Ophioglossaceae*, *Orchidaceae* czy *Crassulaceae*. Jedyne rodziny *Asteraceae* i *Poaceae* zostały zanotowane we wszystkich zdjęciach fitosocjologicznych (tab. 1).

Wśród gatunków znajdujących się w terenie badań, oznaczono trzy zamieszczone na „Czerwonej liście roślin i grzybów Polski” (MIREK i WSP., 2006), jako zagrożone, na izolowanych stanowiskach, poza głównym obszarem występowania. Są to *Ophioglossum vulgatum*, *Dianthus superbus*, a także *Lathyrus palustris*. Według „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”, są one niezbyt częste na terenie naszego kraju

(ZAJĄC i ZAJĄC, 2001). Również trzy gatunki znajdujące się na obszarze badań, są objęte ochroną ścisłą. Należy tutaj obok nasięźrzału pospolitego i goździka pysznego, także kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*), będąca najpospolitszym przedstawicielem krajowych storczykowatych. Jego zagrożenie wynika z osuszania mokrych łąk, oraz zarastania ich przez krzewy i trzcinę (MIREK i WSP., 2003).

Poszczególne płaty różniły się znacznie pod względem ilości budujących je gatunków. Widoczna była tutaj dosyć wyraźnie zależność pomiędzy intensywnością użytkowania i ilością gatunków. Łąki intensywnie użytkowane, niezależnie od stopnia wilgotności, charakteryzowały się z reguły mniejszą różnorodnością biologiczną, niż płaty łąk użytkowanych ekstensywnie lub takie na których zaprzestano koszenia przez kilka kolejnych lat (tab. 2). Uważa się, że ekstensywna gospodarka łąkowa sprzyja bioróżnorodności (SCHALITZ i WSP., 2007). Zależność ta była bardziej wyraźna w zbiorowiskach trawiastych, wykształconych w siedliskach o większym uwilgotnieniu, które są z reguły słabiej użytkowane.

Zdjęcia fitosocjologiczne, zwłaszcza wykonane w miejscach bardziej mokrych i słabiej użytkowanych, charakteryzują się występowaniem wielu gatunków z klasy dwuliściennych (*Magnoliopsida*). Często jednak, z niewielkim udziałem w runi, osiągając ilościowości oznaczone jako „+”. Bogata różnorodność gatunków należących do *Magnoliopsida*, w runi łąk notowana jest w płatach, w których brak użytkowania kośnego szacuje się na kilka lat. Jednakże, dłuższe porzucanie użytkowania na łąkach, zwłaszcza wilgotnych, z czasem prowadzi do wycofywania się niektórych składników, co wiąże się ze zmniejszeniem bioróżnorodności. Zanikają gatunki światłolubne i wrażliwe na zmiany siedlisk, dosyć rzadkie i narażone na terenie całego kraju, jak: *Ophioglossum vulgatum*, *Lathyrus palustris* czy *Triglochin palustre*. Natomiast spośród przedstawicieli rodziny *Poaceae*, bardzo częstym składnikiem łąk wilgotnych, nieużytkowanych jest *Deschampsia caespitosa*, gatunek ekspansywny, uzyskujący stopień stałości fitosocjologicznej V i duże ilościowości w fitocenozach, ale także np. *Phragmites australis*, o stałości fitosocjologicznej III (tab. 2). Łąki świeże, często nadal są użytkowane, ze względu na ich wyższą wartość gospodarczą. Ruń łąkowa jest tutaj budowana przede wszystkim przez kilka gatunków traw, jak np.: *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis* czy *Phleum pratense*, wykazujące wysoką stałość fitosocjologiczną i duże ilościowości w konkretnych zdjęciach (tab. 2).

Większe zróżnicowanie fitosocjologiczne wykazują zbiorowiska trawiaste, wykształcone w siedliskach silniej uwilgotnionych, niż w siedliskach świeżych. Jednak często są to zespoły zubożałe, nie posiadające swych najważniejszych gatunków charakterystycznych. Przykładem jest *Molinietum caeruleae*, obecnie zanikający na terenie Polski. Na badanym obszarze, spośród jego gatunków charakterystycznych, notowano jedynie: *Dianthus superbus*, *Molinia caerulea*, *Ophioglossum vulgatum*. Dosyć często w dolinie Mierzawy, w miejscach wilgotnych, stwierdzono występowanie zespołów: *Angelico – Cirsietum oleracei*, *Cirsietum rivularis* i *Scirpetum silvatici* (tab. 2). Ponadto bardzo pospolite jest zbiorowisko z *Deschampsia caespitosa*, rozwijające się wskutek zaniedbań pielęgnacyjnych. Zespół *Angelico – Cirsietum oleracei*, w którym dominującym gatunkiem jest *Polygonum bistorta*, na badanym terenie jest asocjacją bogatą florystycznie, w tego typu zbiorowiskach widoczne są zabiegi pielęgnacyjne, w postaci

Tabela 1. Rodziny botaniczne w terenie badań reprezentowane najczęściej i najrzadziej
 Table 1. Botanical families in the area of research, represented by those occurring most and least frequently

Rodziny reprezentowane najczęściej Families represented the most frequently		Rodziny reprezentowane najrzadziej Families represented the least frequently	
Rodzina botaniczna Botanical family	liczba gatunków w obrębie rodziny number of species within the family	liczba zdjęć w których zannotowano rodzinę (45 = 100%) number of records where the family occurs	liczba zdjęć w których zannotowano rodzinę (45 = 100%) number of records where the family occurs
1. <i>Poaceae</i>	30	45	2
2. <i>Asteraceae</i>	17	45	1
3. <i>Fabaceae</i>	15	40	2
4. <i>Lamiaceae</i>	12	38	2
5. <i>Caryophyllaceae</i>	9	35	2
6. <i>Apiaceae</i>	8	40	3
		1. <i>Crasulaceae</i>	1
		2. <i>Juncaginaceae</i>	1
		3. <i>Liliaceae</i>	1
		4. <i>Ophioglossaceae</i>	1
		5. <i>Orchidaceae</i>	1
		6. <i>Solanaceae</i>	1

Tabela 2. Ilościowość i stałość fitosocjologiczna wybranych gatunków, w obrębie zespołów roślinnych w 2 typach łąk: wilgotnej i świeżej

Table 2. Quantities of some species and their phytosociological constancy in associations of 2 types of meadows: wet and fresh

Ogólna liczba zdjęć Number of phytosociological records (1+2)	45		
1. Łąki wilgotne – Wet meadows	23		
Nazwa gatunku – Name of species	MQ* KLAPP	MQ B-B***	PC**
<i>Deschampsietum caespitosae</i>			
<i>Deschampsia caespitosa</i>	27	3	V
<i>Angelico – Cirsietum oleracei</i>			
<i>Polygonum bistorta</i>	15	2	IV
<i>Sanguisorba officinalis</i>	10	2	IV
<i>Lathyrus palustris</i>	+	+	I
<i>Cirsietum rivularis</i>			
<i>Cirsium rivulare</i>	10	2	III
<i>Phragmites australis</i>	10	2	III
<i>Scirpetum silvatici</i>			
<i>Scirpus silvaticus</i>	20	2	IV
<i>Ranunculo-Alopecuretum geniculati</i>			
<i>Alopecurus geniculatus</i>	4	1	I
<i>Molinietum caeruleae</i>			
<i>Molinia caerulea</i>	+	+	I
<i>Dianthus superbus</i>	+	+	I
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	+	+	I
Średnia liczba gatunków w zdjęciu Mean number of species in a record	26		
2. Łąki świeże – Fresh meadows	22		
Nazwa gatunku – Name of species	MQ* KLAPP	MQ B-B***	PC**
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	35	3	V
<i>Festuca pratensis</i>	25	3	V
<i>Lotus corniculatus</i>	5	2	IV
<i>Phleum pratense</i>	5	2	IV
<i>Heracleum sphondylium</i>	4	1	III
<i>Leucanthemum vulgare</i>	2	1	III
<i>Campanula patula</i>	+	+	I
Średnia liczba gatunków w zdjęciu Mean number of species in a record	20		

MQ* – średnia ilościowość – mean quantity, PC** – stałość fitosocjologiczna – phytosociological constancy,

B-B*** – Braun-Blanquet.

koszenia 1 raz w czasie trwania sezonu wegetacyjnego. W miejscach dłużej zalewanych, obserwuje się występowanie wilgotnych muraw zespołu *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*. Natomiast w siedliskach okresowo zalewanych, w ruń zbiorowiska zaklasyfikowanego do *Cirsietum rivularis*, wkracza roślinność szuwaru trzcinowego, czyli *Phragmitetum australis*. Tego typu zbiorowiska w terenie badań, podobnie jak te należące do *Molinietum caeruleae*, charakteryzują się bardzo słabym stopniem użytkowania kośnego. W miejscach nieco wyżej położonych i przesychnających, spotyka się przede wszystkim płaty zespołu *Arrhenatheretum elatioris*, cenne z punktu widzenia gospodarki łąkarskiej i w wyniku tego wykaszane średnio dwa razy w roku.

W składzie florystycznym zbiorowisk łąkowych, nie zanotowano gatunków o najwyższych liczbach waloryzacji przyrodniczej (9, 10) – określających gatunki ginące i silnie zagrożone. Oznaczono natomiast 5 gatunków zagrożonych na skutek przekształceń siedlisk mokradłowych, którym przyznano 8 punktów waloryzacyjnych w skali wg OŚWITA (2000). Są to: *Cirsium rivulare*, *Dactylorhiza majalis*, *Dianthus superbus*, *Lathyrus palustris* i *Ophioglossum vulgatum*. Jednakże, w badanych płatach łąk dominują gatunki przedstawiające małe walory przyrodnicze (2 lub 1 pkt.). Czyni je to gatunkami niezagrażonymi, czy wręcz przypadkowymi w siedliskach hydrogenicznych.

Roślinność 45 zdjęć fitosocjologicznych, obejmujących trzy mezoregiony, najczęściej reprezentuje łąki świeże klasy waloryzacyjnej IIIA. Określa ona ich małe walory przyrodnicze. Natomiast walory przyrodnicze łąki wilgotnej, mieszczą się w szerszym przedziale. Na przekształconych siedliskach wilgotnych, przy jednoczesnym braku stosowania zabiegów pielęgnacyjnych, dochodzi rozprzestrzeniania się gatunków z klasy dwuliściennych, o małych walorach przyrodniczych, np.: *Rudbeckia laciniata*, *Solidago gigantea* czy *Cirsium arvense*. Proces ten prowadzi do obniżania klasy waloryzacyjnej runi zbiorowisk. Niekiedy jednak pojedyncze płaty badanych łąk wyróżniały się dużymi walorami przyrodniczymi – klasa VII C i umiarkowanie dużymi walorami – klasa VI B (tab. 3).

4. Wnioski

- Roślinność badanego terenu, charakteryzuje się dosyć dużą różnorodnością gatunkową (162) i rodzajową (114), a także liczbą budujących je rodzin botanicznych (35). Zanotowane zostały, również gatunki roślin naczyniowych, szczególnie interesujące: rzadkie, zagrożone, a także objęte ochroną ścisłą.
- Ekstensywna gospodarka łąkowa jest optymalnym typem użytkowania dla tego typu obszarów, z punktu widzenia bioróżnorodności. Przy dłuższym zaniechaniu użytkowania wkraczają gatunki z terenów sąsiednich, posiadające szerszą skalę ekologiczną, co jest niekorzystne dla naturalnych składników badanych zespołów roślinnych. Do takich ekspansywnych gatunków należą zwłaszcza trawy: np.: *Deschampsia caespitosa* czy *Phragmites australis*. Z drugiej strony, szereg gatunków światłolubnych wycofuje się, jak np.: *Dianthus superbus* czy *Ophioglossum vulgatum*.

Tabela 3. Wartość przyrodnicza badanych zbiorowisk łąkowych
Table 3. The natural values of meadows

Województwo małopolskie – Małopolskie voivodship																			
Nr zdjęcia No. of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Klasa waloryzacji Valorization class	III A	III A	II A	II A	V B	II A	III A	III A	IV B	VII C	V B	V B	VI B	V B	VIII C	I A	I A	V B	V B
Rodzaj łąki Type of meadow	S	S	S	S	W	S	S	S	W	W	W	W	W	W	W	S	S	W	W
Województwo świętokrzyskie – Świętokrzyskie voivodship																			
Nr zdjęcia No. of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Klasa waloryzacji Valorization class	V B	III A	II A	VI B	II A	V B	I A	III A	III A	I A	II A	III A	IV B	I A	IV B	IV B	IV B	V B	I A
Rodzaj łąki Type of meadow	W	S	S	W	S	W	S	S	S	S	S	S	W	S	W	W	W	W	S
Nr zdjęcia No. of record	20	21	22	23	24	25	26												
Klasa waloryzacji Valorization class	IV B	III A	III A	II A	IV B	IV B	III A												
Rodzaj łąki Type of meadow	W	W	S	S	W	W	W												
S – łąka świeża, W – łąka wilgotna																			

- Ubożenie składu florystycznego łąk, związanego z intensywnością użytkowania, prowadzi do ustępowania z runi wielu gatunków charakterystycznych i wykształcenie zespołów w formie „kadłubowej”.
- Łąki wilgotne terenu badań były średnio nieco bogatsze w gatunki roślin, w tym rzadkie i zagrożone, niż łąki świeże.
- Badane łąki świeże przedstawiają małe walory przyrodnicze (klasa III A), z dużą ilością w badanych płatach gatunków przypadkowych dla obszarów hydrogeicznych. Natomiast łąki wilgotne osiągają wyższe klasy waloryzacji przyrodniczej (klasy VII C, VI B), o czym świadczy występowanie gatunków roślin cennych przyrodniczo, w tym rzadkich i ustępujących.

Literatura

- KLAPP E., 1962. Łąki i pastwiska. Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- KOCHANOWSKA R., GAMRAT R., ŁYSKO A., SOTEK Z., STASIŃSKA M., PRAJS B., 2004. Roślinność strefy ekotonowej dolnego biegu Iny. Woda – Środowisko – Obszary wiejskie, 4, 2a (11), 321–334.
- KONDRACKI J., 2009. Geografia regionalna Polski. Warszawa PWN, 263–270.
- KRYSZAK J., KRYSZAK A., KLARZYŃSKA A., STRYCHALSKA A., 2010. Różnorodność florystyczna i wartość użytkowa wybranych zbiorowisk trawiastych Wielkopolski w zależności od poziomu gospodarowania. Fragmenta Agronomica, 27(4), 68–75.
- MATUSZKIEWICZ W., 2002. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN Warszawa, 257–278.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., 2003. Atlas roślin chronionych. Oficyna Wydawnicza Multico. Warszawa.
- MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG Z., 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Kraków, 13–20.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M., 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, ss. 442.
- MUSIEROWICZ A., LAZAR J., SKAWINA T., STRZEMSKI M., TOMASZEWSKI J., 1961. Mapa gleb Polski. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. Arkusz E3, Kraków.
- OŚWIT J., 2000. Metoda przyrodniczej waloryzacji mokradeł i wyniki jej zastosowania na wybranych obiektach. Falenty, 3–34.
- SCHALITZ G., CZYŻ H., LEIPNITZ W., BURY M., 2007. Kierunki zmian składu florystycznego na użytkach zielonych po wyłączeniu z intensywnego użytkowania. Acta Botanica Warmiae et Masuriae, 4, 115–121.
- SZAFER W., ZARZYCKI K., PAWŁOWSKI B., KORNAŚ J., MEDWECKA-KORNAŚ A., 1977. Podział Polski na jednostki botaniczno-fizjograficzne. Szata roślinna Polski. Warszawa PWN, wyd. III, T2, 124–130.
- SZAFER W., ZARZYCKI K., PAWŁOWSKI B., KORNAŚ J., MEDWECKA-KORNAŚ A., 1977. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. Szata roślinna Polski. Warszawa PWN, T1, 237–264.
- WARDA M., STAMIROWSKA-KRZACZEK E., 2010. Ocena wartości runi oraz wilgotności i trofizmu siedlisk wybranych zbiorowisk trawiastych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* w Nadwiedeprzańskim Parku Krajobrazowym. Łąkarstwo w Polsce, 13, 183–195.

ZAJĄC A., ZAJĄC M., 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Kraków, nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej IB Uniwersytetu Jagiellońskiego i Fundacji dla Uniwersytetu Jagiellońskiego, 195, 324, 382.

Natural values of meadow communities in valley of the Mierzawa river

K. MUSIAŁ

*Division of Grassland Management, Institute of Plant Production,
University of Agriculture in Kraków*

Summary

The research was conducted in 2010 and 2011 (June and July) in the valley of the Mierzawa. This river is a right-bank tributary of the Nida and its length is about 60 km. Altitudes above sea level in the investigated area, only slightly go beyond 200 m in the valley of this river. However, altitudes of surrounding ground reach to a little above 300 m a.s.l. As a result of this study, there has been done 45 phytosociological records in fresh and wet meadow associations, in 16 localities, that all belong to the Niecka Nidziańska macroregion. In the meadows of this area, a considerable floristic diversity was noted. That has been assessed by a big number of: species (162), genera (114) and botanical families (35), that all belong to vascular plants. The botanical families like *Poaceae* and *Asteraceae*, have been found in all records, they were also the most numerous in species. Three species of investigated area are considered vulnerable: *Ophioglossum vulgatum*, *Dianthus superbus* and *Lathyrus palustris*. Also three are protected by the law, there are: *Dactylorhiza majalis*, *Ophioglossum vulgatum* and *Dianthus superbus*. The wet meadows were richer in species than their fresh counterparts. It was visible in the total and average number of species in a record. There are several plant associations, connected with the meadows in this area. Especially wet habitats were more diversified, into a few plant communities: *Cirsietum rivularis*, *Angelico – Cirsietum oleracei*, *Scirpetum silvatici*, *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*, *Phragmitetum australis*, and expanding association of *Deschampsia caespitosa*. In places situated a little higher, there was met *Arrhenatheretum elatioris*. The natural values have been classified both for wet and fresh meadows. For fresh meadows, valorization classes were low, and average class was III A, what means „small natural values”. For wet habitats, it was more differentiated, and varied from class III A, to VII C, which stands for „large natural values”.

Adres do korespondencji – Address for correspondence:
Mgr Kamila Musiał
Zakład Łąkarstwa, Instytut Produkcji Roślinnej
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków
e-mail: kamilam80@interia.pl