

# WARTOŚĆ PRZYRODNICZA ROŚLINNOŚCI SIEDLISK NIELEŚNYCH POGÓRZA KACZAWSKIEGO UZNANEGO ZA OBSZAR NATURA 2000

**Marta ŻYSZKOWSKA, Janina FATYGA, Longina NADOLNA,  
Anna PASZKIEWICZ-JASIŃSKA**

Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Dolnośląski Ośrodek Badawczy we Wrocławiu

*Słowa kluczowe: obszary Natura 2000, siedliska nieleśne, Sudety – Przedgórze Kaczawskie, wartość przyrodnicza*

## Streszczenie

Tematem niniejszej pracy jest inwentaryzacja i ocena wybranych siedlisk nieleśnych Pogórza Kaczawskiego, zakwalifikowanych wstępnie do uznania za obszar Natura 2000 i oznaczonych symbolem PLH 020037. W badaniach marszrutowych określono strukturę użytkowania ziemi i strukturę użytków rolnych, a następnie w wyznaczonych za pomocą GPS punktach na powierzchni użytków zielonych wykonano zdjęcia fitosocjologiczne metodą Brauna-Blanqueta. Zebrany materiał stanowił podstawę określenia przynależności fitosocjologicznej na podstawie 6-stopniowej skali ilościowości. Stwierdzono, że na badanym terenie szata roślinna została zdominowana przez uprawy polowe, a użytki zielone zajmują stanowiska marginalne i są w dużej mierze wynikiem odłogowania gruntów ornych. Spośród zbiorowisk roślinności łąkowej wyróżniono 10 jednostek fitosocjologicznych. Do najbardziej wartościowych należały fitocenozы zakwalifikowane jako zespół *Arrhenatheretum elatioris* i zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra*. Przedstawicielem roślinności ruderalnej był zespół *Convolvulo-Agropyretum*, a roślinności terenów podmokłych – *Phragmitetum australis*. Wiele płatów roślinności z uwagi na trudności w jednoznacznym określeniu przynależności do zespołu ujęto jako zbiorowiska z dominującym gatunkiem. Były to zbiorowiska z *Solidago canadensis*, *Holcus mollis*, *Holcus lanatus* i *Filipendula ulmaria*.

Wynikiem pracy była ogólna konkluzja, że jako siedliska podlegające ochronie mogą być rozpatrywane tylko te, na których występowało zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra*. Gatunkiem znajdującym się pod ścisłą ochroną była centuria zwyczajna (*Centaurium erythraea* Rafn), a narazone

na wyginiecie były okrzyń łąkowy (*Laserpitium prutenicum* L.) i stokłosa żytnia (*Bromus secalinus* L.). W podsumowaniu stwierdzono, że badany teren tylko w niewielkim stopniu spełnia kryteria obszarów Natura 2000.

## WSTĘP

Dyrektywa Rady Europy 92/43 EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) ma na celu wspieranie zachowania różnorodności biologicznej z uwzględnieniem wymogów gospodarczych, społecznych i kulturalnych w warunkach regionów, krajów i całej Europy. Działania ochronne, których wyrazem jest utworzenie wspólnej, europejskiej sieci ekologicznej „Natura 2000”, polegają na identyfikacji w terenie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wg list zamieszczonych w załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Wynikiem tych działań jest wyznaczenie Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO).

Poznanie walorów przyrodniczych i ich ochrona stały się w ostatnim okresie obowiązkiem krajów członkowskich UE, w tym również Polski. W regionie Dolnego Śląska do obszarów Natura 2000 zostały zakwalifikowane między innymi Góry i Pogórze Kaczawskie, oznaczone symbolem PLH 020037.

Celem niniejszego opracowania była inwentaryzacja przyrodnicza siedlisk nieleśnych wybranych fragmentów wymienionego obszaru oraz ich kwalifikacja do Specjalnych Obszarów Ochrony Natura 2000 (SOO) na podstawie kryteriów Dyrektywy 92/43 EWG (zał. III) oraz Rozporządzenia MŚ... [2005]. Zakres opracowania został ograniczony terytorialnie do północno-zachodniej części otoczenia Parku Krajobrazowego „Chełmy”.

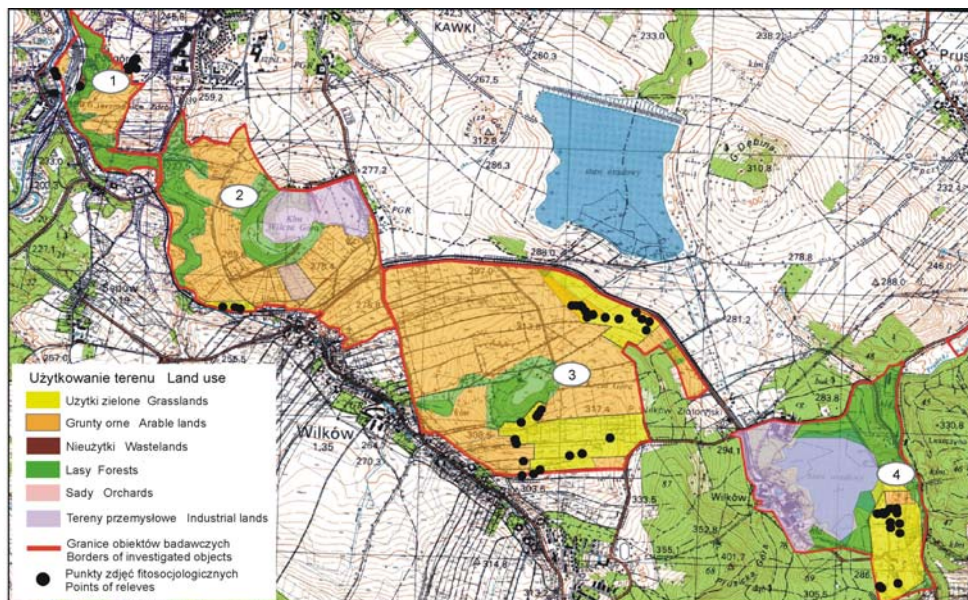
## CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Badania przeprowadzono na niewielkiej powierzchni projektowanego obszaru Natura 2000 na terenach przemysłowo-rolniczych. Teren badań znajduje się w Sudetach Zachodnich we wschodniej części Pogórza Kaczawskiego, którego północna część nosi nazwę Pogórza Złotoryjskiego [KONDRACKI, 1994]. Teren ten należy do gminy Złotoryja i obejmuje miejscowości Podgórnik, Jerzmanice Zdrój, północno-wschodnią część gruntów obrębów Sępów i Wilków oraz niewielki skrawek obrębu Leszczyna. Geograficznie zachodnią granicę terenu badań stanowi stromy brzeg doliny rzeki Kaczawa, a następnie okolice Wilczej Góry, Koziej Góry i południowo-wschodnia część półrowu synklinalnego Leszczyny. Jest to teren o skomplikowanej genezie i budowie geologicznej [GORZKOWSKI, MACIEJAK, 1992; MAZURSKI, 1986], powstałych w wyniku działalności wulkanizmu. Nosi on nazwę Krainy Wygasłych Wulkanów, którym zawdzięcza bogactwo surowców skalnych, w tym głównie bazaltu oraz różnego rodzaju kruszców.

Stosunki gospodarcze regionu zostały ukształtowane przez przemysł wydobywczy [KALETYN, 1969; KAŻMIERCZYK, GRODZICKI, 1976]. Bogata historia i tradycje górnicze są związane z wydobyciem metali: złota, żelaza i miedzi oraz barytu. Eksploatację płytkich, lecz ubogich złóż tych kruszców zakończono dopiero po utworzeniu Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego. Bogactwo kopalne regionu uzupełniają złoża bazaltowe. Złoża te należą do środkowoeuropejskiej prowincji wulkanicznej, której pasmo ciągnie się od Morawskiej Ostrawy aż po Ren i Holandię. Do dzisiaj czynne są kamieniołomy tych skał na Wilczej Górze i sąsiadującej z nią Koziej Górze.

Ważną rolę w kształtowaniu gospodarki i krajobrazu odgrywało również rolnictwo. Stosunkowo łagodny klimat i słabiej rozwinięta rzeźba pogórza sprawiły, że dość wcześnie rozpoczął się tu proces wylesiania. Duże kompleksy leśne ocalały w granicach Parku Krajobrazowego „Chełmy”, w którym zajmują one 7711 ha (48,2%) – na pozostałym terenie większość z nich uległa rozdrobnieniu. Z utworów pyłowych różnego pochodzenia zalegających na podłożu glin średnich i ciężkich powstały gleby brunatne i pseudobielicowe, należące w przeważającej części do kompleksów pszennych, zaliczonych do klas bonitacyjnych II, III i IV. Obecnie w strukturze użytków rolnych przeważają grunty orne. Na tym terenie uprawia się głównie pszenicę ozimą, jęczmień i kukurydzę, rzadziej rzepak i ziemniaki, a na słabszych stanowiskach żyto i owies. Stosunkowo mało jest użytków zielonych, które zajmują niewielkie powierzchnie w obniżeniach terenowych na bardziej nachylonych zboczach i obrzeżach lasu. Od kilku lat rozpoczął się tu proces samozadarniania gruntów ornich i powstawania tzw. poodłogowych użytków zielonych. Proces ten występuje jednak w stosunkowo niewielkiej skali, a krajobraz rolniczy nadal zdominowany jest przez uprawy polowe.

Wartość przyrodnicza terenu była przedmiotem kilku opracowań [GORZKOWSKI, MACIEJAK, 1992; KWIATKOWSKI 2001; 2003; Pogórze..., 2002; WIŚNIEWSKI 1992]. Autorzy ci podkreślają, że szczególnie cennym elementem przyrodniczym tego terenu są lasy zbliżone do naturalnych, zbudowane z drzewostanów liściastych: dąbrowy, łęgi, grądy, jaworzyny i buczyny. Na uwagę zasługują również licznie występujące tu podgórskie ciepłolubne dąbrowy i lasy klonowo-lipowe [ANIOL-KWIATKOWSKA, ŚWIERKOSZ, 1992; KWIATKOWSKI, 2001; 2003]. Część wschodnia badanego terenu należy do otuliny Parku Krajobrazowego „Chełmy”. Powierzchnia parku wynosi 15 991 ha, a jego otulina (13 574 ha) otacza go od miejscowości Pogwizdów na północnym wschodzie do miasta Złotoryja i miejscowości Wilków na północnym zachodzie. W celu ułatwienia przeprowadzania badań i uporządkowania wyników teren podzielono na mniejsze obiekty (rys. 1). Są to: płaskowyż i stromy brzeg Kaczawy w okolicach Jerzmanic Zdroju i Podgórnika oznaczony jako obiekt nr 1, okolice Wilczej Góry, po północnej stronie wsi Wilków – nr 2, okolice Koziej Góry – nr 3 i okolice stawu poflotacyjnego w okolicy miejscowości Leszczyna – nr 4.



Rys. 1. Teren badań fitosocjologicznych; 1 – okolice Jerzmanic Zdroju i Podgórnika, 2 – okolice Wilczej Góry, 3 – okolice Koziej Góry, 4 – okolice Leszczyny

Fig. 1. The area of phytosociological studies: 1 – near Jerzmanice Zdrój and Podgórník, 2 – near Wilcza Góra, 3 – near Kozia Góra, 4 – near Leszczyna

## METODY BADAŃ

Inwentaryzację przyrodniczą analizowanego terenu przeprowadzono na podstawie badań własnych wykonanych w czerwcu i w lipcu 2008 r. oraz dostępnej literatury. Celem inwentaryzacji było rozpoznanie terenu i skonfrontowanie danych z literatury ze stanem faktycznym. Dotyczyło to w pierwszym rzędzie struktury użytkowania, tj. granicy między gruntami ornymi, użytkami zielonymi i lasem.

Najważniejszą częścią badań terenowych były zdjęcia fitosocjologiczne, których na użytkach zielonych wykonano łącznie 58 – metodą Brauna-Blanqueta. Zdjęcia umiejscowiono w reprezentatywnych punktach, których położenie określono za pomocą GPS, na użytkach zielonych. Lokalizację użytków zielonych zweryfikowano na podstawie mapy i w terenie. W celu uzupełnienia dokumentacji fitosocjologicznej wykonano szereg zdjęć fotograficznych. Zebrany w ten sposób materiał był podstawą do określenia przynależności systematycznej zbiorowisk roślinnych, których klasyfikację przeprowadzono na podstawie ilościowego udziału gatunków wg 6-stopniowej skali Brauna-Blanqueta. Nazewnictwo zbiorowisk oparto na pracach KRYSZAK [2001], KUCHARSKIEGO [1999], MATUSZKIEWICZA [2001] oraz MUELLERA i GOERSA [1969]. Nazwy łacińskie roślin podano wg MIRKA i in. [2002]. Liczebność gatunków w tabelach fitosocjologicznych wyrażono

średnią wartością współczynnika pokrycia i stopniem stałości [PAWŁOWSKI, 1977]. Współczynnik pokrycia oblicza się, przeliczając stopnie ilościowości na „przeciętny procent pokrycia”. Następnie sumuje się średnie procenty pokrycia danego gatunku ze wszystkich zdjęć, w których on występuje, dzieli się ją przez ogólną liczbę zdjęć w tabeli i mnoży przez 100. Stałość gatunku wyraża się w postaci ułamka, gdzie licznikiem jest liczba zdjęć, w których wystąpił gatunek, a mianownikiem – ogólna liczba zdjęć w tabeli.

Na podstawie kryteriów Dyrektywy 92/43 EWG (zał. III) oraz Rozporządzenia MŚ... [2005] określono zbiorowiska cenne przyrodniczo, zasługujące na ochronę, a na podstawie Rozporządzenia MŚ... [2004] zidentyfikowano gatunki, zasługujące na ochronę całkowitą i częściową.

## WYNIKI BADAŃ

### UŻYTKOWANIE I PRZESTRZENNE ROZMIESZCZENIE ZBIOROWISK NIELEŚNYCH

Przestrzenny układ gruntów ornych i użytków zielonych przedstawiono w granicach wydzielonych obiektów (rys. 1), a ich powierzchnię zestawiono w tabeli 1. Z danych tych wynika, że tylko na obiekcie 4. użytki zielone przeważały nad gruntami ornymi. Oba rodzaje użytkowania stanowiły odpowiednio 93 i 6%. Na obiektach 1. i 3. użytki zielone stanowiły ok. 20% powierzchni użytków rolnych, a na obiekcie 2. było ich tylko 2%.

**Tabela 1.** Udział analizowanych powierzchni użytków zielonych w stosunku do powierzchni gruntów ornych

**Table 1.** The proportion of analyzed grasslands to arable lands

Pokrycie terenu Cover	Jednostka Unit	Powierzchnia Area				Razem Total
		obiekt 1 object 1	obiekt 2 object 2	obiekt 3 object 3	obiekt 4 object 4	
Grunt orny Go	ha	13,32	94,66	163,87	1,84	273,69
Arable land	%	79,14	97,97	76,53	6,29	76,70
Użytek zielony UZ	ha	3,51	1,96	50,26	27,42	83,15
Grassland	%	20,86	2,03	23,47	93,71	23,30
Razem użytki rolne UR	ha	16,83	96,62	214,13	29,26	356,84
The sum of agricultural lands	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Rozmieszczenie stanowisk zespołów i zbiorowisk roślinnych użytków zielonych, określonych na podstawie zdjęć fitosocjologicznych, przedstawiono w tabeli 2.

Charakterystykę i ocenę fitosocjologiczną omówiono oddzielnie dla każdego z obiektów.

**Tabela 2.** Rozmieszczenie i liczba stanowisk jednostek fitosocjologicznych zbiorowisk łąkowych**Table 2.** Distribution and the number of sites of meadow phytosociological units

Jednostka fitosocjologiczna Syntaxon	Liczba stanowisk Number of sites				Razem Total
	obiekt 1 object 1	obiekt 2 object 2	obiekt 3 object 3	obiekt 4 object 4	
<b><i>Molinio-Arrhenatheretea</i></b>					
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	3	–	7	1	<b>11</b>
<i>Poa pratensis-Festuca rubra</i>	–	4	9	–	<b>13</b>
Zb. z <i>Filipendulia ulmaria</i>	–	–	1	–	<b>1</b>
Zb. z <i>Elymus repens</i>	–	–	3	–	<b>3</b>
Zb. z <i>Holcus lanatus</i>	–	–	–	3	<b>3</b>
Razem Subtotal	3	4	20	4	<b>31</b>
<b><i>Agropyreteae intermedio-repentis</i></b>					
<i>Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis</i>	–	–	–	12	<b>12</b>
<b><i>Phragmitetea</i></b>					
<i>Phragmitetum australis</i>	2	–	–	–	<b>2</b>
<b><i>Artemisietea vulgaris</i></b>					
Zb. z <i>Holcus mollis</i>	–	–	3	–	<b>3</b>
Zb. z <i>Solidago canadensis</i>	5	1	–	1	<b>7</b>
Zb. z <i>Calamagrostis epigejos</i>	1	–	2	–	<b>3</b>
Razem Subtotal	6	1	5	1	<b>13</b>
<b>Ogółem Total</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>58</b>

Objaśnienia: Zb. – zbiorowisko. Explanations: Zb. z – community with.

**Obiekt 1. Jerzmanice Zdrój–Podgórnik.** Na obiekcie nie stwierdzono łąk i pastwisk użytkowanych rolniczo – prawie całą powierzchnię zajmowały grunty orne. Traworośla między lasem a terenem kolejowym nosiły cechy nieużytku. Wykonane zdjęcia umożliwiły wydzielenie zespołu *Arrhenatheretum elatioris* na 3 stanowiskach i *Phragmitetum australis* na 2 stanowiskach, zbiorowiska z *Solidago canadensis* – na 5 stanowiskach i z *Calamagrostis epigejos* – na 1 stanowisku (tab. 2). Zbiorowiska te wystąpiły w położeniach okrajkowych, niespełniających powierzchniowych kryteriów kwalifikacji obszarów Natura 2000.

**Obiekt 2. Wilcza Góra.** Podobnie jak na obiekcie 1., badany teren zajmują prawie wyłącznie grunty orne. Użytki zielone występują fragmentarycznie w położeniach okrajkowych. Brak użytkowania spowodował ich odłogowanie. Roślinność łąkową można zaliczyć do zbiorowisk *Poa pratensis-Festuca rubra*, występujących na 4 stanowiskach, i zbiorowiska z *Solidago canadensis* – na 1 stanowisku (tab. 2). Z roślin chronionych stwierdzono występowanie w jednym punkcie centurii pospolitej (*Centaureum erythraea* Rafn) rośliny pod ścisłą ochroną. Ponadto wystąpiły dwa gatunki roślin uznawane za narażone na wyginięcie – okrzyń łąkowy (*Laserpitium prutenicum* L.) i gatunek charakterystyczny dla upraw zbożowych – stokłosa żytnia (*Bromus secalinus* L.) [Zagrożone gatunki..., 2003].

**Obiekt 3. Kozia Góra.** Jest to obiekt o największej powierzchni ogólnej, z 23% udziałem użytków zielonych. Użytki te występują w północno- i południowo-wschodniej części obiektu. Część północno-wschodnia jest prawie w całości użytkowana kośnie, natomiast południowo-wschodnia tylko na niewielkim fragmencie. Na tym obiekcie wykonano największą liczbę zdjęć fitosocjologicznych – łącznie 25. Stwierdzono występowanie dwóch zespołów łąkowych – *Arrhenatheretum elatioris* – 7 stanowisk i *Poa pratensis-Festuca rubra* – 9 stanowisk oraz czterech zbiorowisk: z *Elymus repens* – 3 stanowiska, z *Holcus mollis* – 3, z *Calamagrostis epigejos* – 2 i z *Filipendula ulmaria* – 1 (tab. 2). Jest to drugi obiekt, na którym w trzech punktach stwierdzono występowanie centurii pospolitej (*Centaureum erythraea* Rafn), podlegającej ścisłej ochronie, a ponadto w jednym punkcie kocznek piaskowych (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench) – pod częściową ochroną [Zagrozone gatunki..., 2003].

**Obiekt 4. Okolice Leszczyny.** Użytki zielone powstałe na odłogowanych gruntach ornych zajmują prawie całą powierzchnię użytkowaną rolniczo. Obiekt jest wykorzystywany w znikomym stopniu jako pastwisko dla koni. Tylko na niewielkim fragmencie uprawiane było żyto i słonecznik bulwiasty. Roślinność łąkową prawie w całości zakwalifikowano do zespołu *Convolvulo-Agropyretum* – 12 stanowisk, zbiorowiska z *Holcus lanatus* – 3 stanowiska i z *Solidago canadensis* – 1 stanowisko. Na jednym stanowisku wystąpił zespół *Arrhenatheretum elatioris* (tab. 2).

#### OPIS JEDNOSTEK FITOSOCJOLOGICZNYCH ZBIOROWISK UŻYTKÓW ZIELONYCH

Zbiorowiska roślinne użytków zielonych, występujące na badanym terenie, zakwalifikowano do czterech klas: *Molinio-Arrhenatheretea*, *Agropyreteae intermedio-repentis*, *Phragmitetea* i *Artemisietea vulgaris*.

Na podstawie zebranego materiału tylko część fitocenoz można było zakwalifikować do konkretnych zespołów. Należały one do klas: *Molinio-Arrhenatheretea* (2 zespoły), *Agropyreteae intermedio-repentis* (1) i *Phragmitetea* (1). Pozostałe płaty roślinności, ze względu na niejednorodny skład gatunkowy, można było zaliczyć jedynie do odpowiednich klas jako ogólnie ujęte zbiorowiska. Cztery z nich zakwalifikowano do klasy *Artemisietea vulgaris*, a dwa do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Zespół *Arrhenatheretum elatioris* (rajgrasu wyniosłego), z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, obejmuje fitocenozy wysoko produktywnych, dobrze nawożonych łąk świeżych, występujących najczęściej w niżowej i podgórskiej części kraju. Na badanym terenie zespół wyróżniono na podstawie obecności dominującego w płatach rajgrasu wyniosłego (*Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl.), osiągającego najwyższy stopień stałości i współczynnik pokrycia –  $S = V$ ,  $D = 3387$  (tab. 3). Poza tym (znacznie rzadziej) wystąpił drugi charakterystyczny

dla zespołu gatunek – bodziszek łąkowy (*Geranium pratense* L.) –  $S = \text{II}$ ,  $D = 48$ . W płatach roślinności tego zespołu związki *Arrhenatherion* reprezentowały z największą stałością przytulia pospolita (*Galium mollugo* L.) –  $S = \text{III}$ ,  $D = 196$  i świerzbnica polna (*Knautia arvensis* (L.) J. M. Coult.) –  $S = \text{II}$ ,  $D = 3$ . Z rzędu *Arrhenatheretalia* występowały natomiast: kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata* L.) –  $S = \text{IV}$ ,  $D = 208$ , krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L. s. str.) –  $S = \text{IV}$ ,  $D = 74$  i komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus* L.) –  $S = \text{II}$ ,  $D = 3$ .

W fitocenozie wystąpiły gatunki charakterystyczne dla klasy *Molinio-Arrhenatheretea*: wiechlina łąkowa (*Poa pratensis* L.) –  $S = \text{II}$ ,  $D = 162$ , wyka ptasia (*Vicia cracca* L.) –  $S = \text{II}$ ,  $D = 3$  i babka lancetowata (*Plantago lanceolata* L.) –  $S = \text{II}$ ,  $D = 3$ .

Drugi zespół omawianej klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, tj. *Poa pratensis-Festuca rubra*, został wyróżniony po raz pierwszy w Polsce przez FIJAŁKOWSKIEGO i CHOJNACKĄ-FIJAŁKOWSKĄ [1990]. Występuje on na zmeliorowanych i ekstenywnie użytkowanych terenach dolin rzecznych. Zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra* zostało wydzielone na podstawie dominacji kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra* L. s. str.) –  $S = \text{V}$ ,  $D = 1348$  i wiechliny łąkowej (*Poa pratensis* L. s. str.),  $S = \text{V}$ ,  $D = 596$  (tab. 3). Najliczniej i najczęściej w runi występowały gatunki: przytulia pospolita (*Galium mollugo* L.) –  $S = \text{V}$ ,  $D = 122$ , krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L. s. str.) –  $S = \text{III}$ ,  $D = 237$ , kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata* L.) –  $S = \text{IV}$ ,  $D = 446$ , wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis* L.) –  $S = \text{III}$ ,  $D = 423$ ) i szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa* L.) –  $S = \text{III}$ ,  $D = 5$ . Są to gatunki charakterystyczne kolejno dla związku, rzędu i klasy.

Kolejne fitocenozy z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* sklasyfikowano w randze zbiorowisk. Pierwsze w kolejności jest zbiorowisko z *Filipendula ulmaria*, które zostało wyróżnione na podstawie dominacji tego właśnie gatunku w płatach roślinności ( $S = \text{V}$ ,  $D = 6250$ ) (tab. 3). Wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) preferuje stanowiska wilgotne i mokre. Jednak, oprócz turzycy zaostrej (*Carex gracilis* Curtis) –  $S = \text{V}$ ,  $D = 1750$  (gatunku charakterystycznego dla szuwarów wielkoturzycowych), w omawianym zbiorowisku dominowały gatunki charakterystyczne dla zbiorowisk łąkowych: wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis* L.) –  $S = \text{V}$ ,  $D = 500$ , rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl.) –  $S = \text{V}$ ,  $D = 500$ , kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata* L.) –  $S = \text{V}$ ,  $D = 10$  i wiechlina łąkowa (*Poa pratensis* L.) –  $S = \text{V}$ ,  $D = 10$ . W związku z obecnością tych właśnie gatunków zbiorowisko z *Filipendula ulmaria* włączono do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Kolejnym w tej klasie było zbiorowisko *Elymus repens* (L.) Gould, które zostało określone na podstawie dominacji tego gatunku w płatach roślinności –  $S = \text{V}$ ,  $D = 3250$  (tab. 3). Poza tym wystąpiły gatunki charakterystyczne dla klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, m.in.: wiechlina łąkowa (*Poa pratensis* L.) –  $S = \text{V}$ ,  $D = 917$ , kostrzewa czerwona (*Festuca rubra* L. s. str.) –  $S = \text{IV}$ ,  $D = 170$  i kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata* L.) –  $S = \text{IV}$ ,  $D = 7$ . Dominacja w płatach kłosówki



welnistej (*Holcus lanatus* L.) –  $S = V$ ,  $D = 5417$  – zdecydowała natomiast o uznaniu wymienionych fitocenoz za zbiorowisko tej właśnie rośliny. Ponadto w większej liczebności wystąpiły gatunki charakterystyczne dla klasy *Molinio-Arrhenatheretea*: wyka ptasia (*Vicia cracca* L.) –  $S = V$ ,  $D = 10$ ), wiechlina zwyczajna (*Poa trivialis* L.) –  $S = IV$ ,  $D = 333$ , krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L. s. str.) –  $S = II$ ,  $D = 3$  i koniczyna biała (*Trifolium repens* L.) –  $S = IV$ ,  $D = 7$ .

Druga z wymienionych klas, *Agropyreteae intermedio-repentis*, była reprezentowana przez zespół *Convolvulo-Agropyretum*, należący do związku *Convolvulo-Agropyron*. Jest to zespół ruderalnych traworośli, których geneza jest związana z sąsiadującymi polami uprawnymi [RATYŃSKA, 2003]. Zespół *Convolvulo-Agropyretum* został wydzielony na podstawie udziału ww. gatunków charakterystycznych i zakwalifikowany do klasy *Agropyreteae intermedio-repentis* (tab. 3). W płatach roślinności omawianej fitocenozy perz właściwy (*Elymus repens* (L.) Gould) wystąpił ze stałością  $S = V$  i współczynnikiem pokrycia  $D = 1397$ , a powój polny (*Convolvulus arvensis* L.) –  $S = III$  i  $D = 47$ . Gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Agropyreteae intermedio-repentis* był skrzyp polny (*Equisetum arvense* L.) –  $S = IV$ ,  $D = 6$ . W omawianych fitocenozach wystąpiły również gatunki ruderalne, charakterystyczne dla klasy *Artemisietea*: ostrożeń polny (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) –  $S = V$ ,  $D = 32$ , nawłóć pospolita (*Solidago virgaurea* L. s. str.) –  $S = V$ ,  $D = 380$ ) i pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica* L.) –  $S = IV$ ,  $D = 13$ .

Trzecia klasa, *Phragmiteteae*, była reprezentowana przez zespół *Phragmitetum australis* [(GAMS 1927) SCHMALE 1939]. Zbiorowisko zostało określone na podstawie dominacji gatunku panującego – trzciny pospolitej (*Phragmites australis* Trin. ex Steud.),  $S = V$ ,  $D = 3750$  (tab. 3). W omawianej fitocenozie wystąpiły również gatunki charakterystyczne dla związków: *Magnocaricion* – mozga trzcinowata (*Phalaris arundinacea* L.) –  $S = V$ ,  $D = 1125$ , *Calthion* – sitowie leśne (*Scirpus sylvaticus* L.) –  $S = V$ ,  $D = 255$ , krwawnica pospolita (*Lythrum salicata* L.) –  $S = III$ ,  $D = 5$  i tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris* L.) –  $S = III$ ,  $D = 250$ ) oraz *Filipendulion* – wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*),  $S = V$ ,  $D = 1750$ .

Zbiorowiska z klasy *Artemisietea vulgaris* są związane ze zbiorowiskami ruderalnymi i występują nad brzegami wód. Charakteryzują się występowaniem roślin azotolubnych, głównie bylin i pnączy. Przedstawicielem tej klasy było zbiorowisko z *Holcus mollis*, wyróżnione na podstawie dominacji tego gatunku w płatach –  $S = V$ ,  $D = 3917$  (tab. 3). W płatach roślinności wystąpiły również gatunki charakterystyczne dla omawianej klasy: nawłóć pospolita (*Solidago virgaurea* L. s. str.) –  $S = IV$ ,  $D = 333$ , ostrożeń polny (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) –  $S = IV$ ,  $D = 7$  i bylica pospolita (*Artemisia vulgaris* L.) –  $S = IV$ ,  $D = 7$ . Gatunki wystąpiły z wysoką stałością.

Do klasy *Artemisietea* należą również dwa zbiorowiska, wyróżnione na podstawie przewagi jednego gatunku, a mianowicie zbiorowisko z *Solidago canadensis* L. ( $S = V$ ,  $D = 4464$ ) oraz zbiorowisko z *Calamagrostis epigejos* Roth. ( $S = V$ ,  $D = 7083$  (tab. 3). O przynależności tych zbiorowisk do klasy *Artemisietea vulgaris*



cd. tab. 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>D. zb. z <i>Solidago canadensis</i></b>																					
<i>Solidago canadensis</i> L.																					
<i>Epilobium roseum</i> Scherb.																					
<i>Solidago gigantea</i> Aiton																					
<b>Ch. <i>Arrhenatherion elatioris</i></b>																					
<i>Galium mollugo</i> L. s. str.		V	122	III	196																
<i>Campanula patula</i> L. s. str.		II	1																		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) J. M. Coult.		II	4	II	3																
<i>Tragopogon pratensis</i> L. s. str.				I	1																
<i>Crepis biennis</i> L.				I	1																
<b>Ch. <i>Arrhenatheretalia</i></b>																					
<i>Achillea millefolium</i> L. s. str.		III	237	IV	74													IV	587		
<i>Dactylis glomerata</i> L.		IV	446	IV	208																
<i>Daucus carota</i> L.		I	2	I	1																
<i>Lotus corniculatus</i> L.		II	4	II	3																
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.		II	2																		
<i>Heraclium sphondylium</i> L. s. str.				I	2																
<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.				I	1																
<b>Ch. <i>Magnocaricion</i></b>																					
<i>Phalaris arundinacea</i> L.																				V	1125
<b>Ch. <i>Calthion* et Filipendulion</i></b>																					
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.																				V	1750
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.																				V	255
<i>Lythrum salicaria</i> L.																				III	5
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.																				III	250
<b>Ch. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i></b>																					
<i>Daactylis glomerata</i> L.						V	10		IV	7		II	3	IV	7						
<i>Achillea millefolium</i> L. s. str.				III	1261				IV	170		III	1	III	4			II	587		
<i>Festuca rubra</i> L. s. str.				II	41	II	500	V	10												
<i>Holcus lanatus</i> L. s. str.		III	423			V	500														
<i>Alopecurus pratensis</i> L.				II	162	V	10		V	917				IV	357	II	3				
<i>Poa pratensis</i> L. s. str.		II	2	II	3	V	10		V	10		III	3	II	3						
<i>Vicia cracca</i> L.						IV	7					III	3	III	4						
<i>Cirsium rivulare</i> (Jacq.) All.																					

V	4464
IV	7
III	71

cd. tab. 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<i>Ranunculus repens</i> L.				I	2			IV	587			III	480	III	76							
<i>Ranunculus acris</i> L. s. str.				I	2																	
<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.				I	2			IV	7			I	1	III	6							
<i>Lathyrus pratensis</i> L.				I	2	V	10	II	170			IV	8									
<i>Galium aparine</i> L.						V	10			V	333											
<i>Galium mollugo</i> L. s. str.						V	10	IV	333	IV	7	III	313									
<i>Poa trivialis</i> L.																						
<i>Rumex acetosa</i> L.	III	5	II	3										II	143							
<i>Plantago lanceolata</i> L.			II	3																		
<i>Centaurea jacea</i> L.	I	2																				
<i>Potentilla reptans</i> L.						V	10															
<i>Daucus carota</i> L.												I	3									
<i>Rumex crispus</i> L.												II	3									
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.																						
<i>Trifolium repens</i> L.	I	2						IV	7													
<b>Ch. <i>Artemisiëtea vulgaris</i></b>																						
<i>Solidago canadensis</i> L.																IV	333					
<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. & Schreb.														IV	7	II	3					
<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke																						
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.								IV	7			V	32	III	76	II	3	IV	7			
<i>Urtica dioica</i> L.												IV	13	III	6	IV	7					
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould												II	3	V	9			IV	750			
<i>Artemisia vulgaris</i> L.												II	3	V	9			IV	7			
<i>Solidago virgaurea</i> L. s. str.								IV	3			V	380					IV	333			
<i>Tanacetum vulgare</i> L.								IV	7			II	84	III	323			II	3			
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.								IV	7			II	2									
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.												I	1									
<i>Picris hieracioides</i> L.																						
<b>Towarzystwo Accompanying</b>																						
<i>Agrostis capillaris</i> L.	V	1538	IV	502				V	337	V	1420	II	3	IV	77			V	917			
<i>Convolvulus arvensis</i> L.			II	47		V	10							IV	7	II	3					
<i>Hypericum perforatum</i> L.	V	251	IV	6	V	10				IV	7	II	3	II	3			V	173			
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	II	154	I	2	V	10						II	3	II	3	II	3					



cd. tab. 3

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Viola arvensis</i> Murray																	IV	7		
<i>Senecio jacobaea</i> L.																	IV	170		
<i>Quercus robur</i> L.			II	3																
<i>Rumex acetosella</i> L.											II	9								
<i>Rumex crispus</i> L.											I	1			II	167				
<i>Scrophularia nodosa</i> L.																				
<i>Dianthus deltooides</i> L.				I	2															
<i>Carex spicata</i> Huds.				I	2															
<i>Solidago virgaurea</i> L. s. str.		I	38			V	10													
<i>Tanacetum vulgare</i> L.		III	40																	
<i>Taraxacum officinale</i> F. G. Wigg.		II	78																	
<i>Trifolium arvense</i> L.				II	3															
<i>Trifolium aureum</i> Pollich				II	3															
<i>Trifolium repens</i> L.		II	2																	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray											II	3								

Objaśnienia: Zb. – zbiorowisko. Explanations: Zb. z – community with.

świadczą gatunki charakterystyczne: nawłóć pospolita (*Solidago virgaurea* L. s. str) –  $S = IV$ ,  $D = 333$ , ostrożeń polny (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) –  $S = IV$ ,  $D = 7$ , bylica pospolita (*Artemisia vulgaris* L.) –  $S = IV$ ,  $D = 7$ , pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica* L.),  $S = III$ ,  $D = 6$ , wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare* L.) –  $S = III$ ,  $D = 323$  i chrzan pospolity (*Armoracia rusticana* P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.) –  $S = IV$ ,  $D = 7$ .

### WARTOŚĆ PRZYRODNICZA SIEDLISK NIELEŚNYCH (ŁĄKOWYCH)

Przeprowadzone badania florystyczno-fitosocjologiczne wskazują, że badany teren reprezentuje siedlisko przyrodnicze, określane jako niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie – kod siedliska 6510. Identyfikatorami tego siedliska są zespół *Arrhenatheretum elatioris* (podtyp – 6510-1) i zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra* (podtyp 6510-2).

Intensywne gospodarowanie na łąkach świeżych sprawiło, że fitocenozy z dominacją rajgrasu wyniosłego stają się coraz rzadszym składnikiem roślinności naszego kraju [GRYNIA, 1987; KUCHARSKI, PISAREK, 1999; OLESIŃSKI, OLKOWSKI, 1987], w związku z czym konieczna stała się ich ochrona.

Zespół *Arrhenatheretum elatioris* na badanym terenie występował w bardzouboższej postaci i nie spełniał warunków, uzasadniających wzięcie go pod ochronę. Według instrukcji, ochronie ma podlegać postać typowa, a więc znacznie bogatsza w gatunki, dlatego ochrona zbiorowiska *Poa pratensis-Festuca rubra*, znacznie bogatszego w gatunki, jest bardziej uzasadniona.

Pozostałe fitocenozy nie są identyfikatorami żadnego typu siedliska. W zbiorowiskach siedlisk wilgotnych jest za mało gatunków charakterystycznych dla związku *Magnocarion*.

### PODSUMOWANIE

Badany teren jest bardzo cenny pod względem geologicznym, o czym świadczą obecność niezwykle interesujących obiektów przyrody nieożywionej, które były i są przedmiotem badań naukowych i licznych publikacji. Świadectwem bogactwa skał i minerałów był przemysł wydobywczy, który pozostawił znaczące ślady w krajobrazie. Obecnie niektóre z nich są zabezpieczane i chronione (np. rezerwat geologiczny „Wilcza Góra”), stanowiąc jednocześnie atrakcję turystyczną. Budowa geologiczna odcisnęła swoje piętno również na szacie roślinnej, obfitującej wg literatury w unikalne w polskich Sudetach gatunki bazofilne [Pogórze..., 2002]. Dotyczy to zarówno formacji drzewiastych, jak i roślinności zielnej. W celu ochrony przyrody powołano w tym regionie rezerwat geologiczny „Wilcza Góra”, Park Krajobrazowy „Chełmy” oraz wytypowano obszary Natura 2000. Badany teren stanowi fragment projektowanego obszaru Natura 2000.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że teren jest użytkowany rolniczo, przeważają grunty orne. Udział terenów zadarnionych na poszczególnych obiektach wynosił od ok. 2 do ponad 90% powierzchni użytków rolnych. Wiele z formacji trawiastych zajmuje obrzeża lasów i pól, a ich większe powierzchnie (użytkowane rolniczo) powstały na odłogowanych gruntach ornym. Skład gatunkowy zarówno jednych, jak i drugich jest bardzo zmienny. Pierwsze noszą cechy zbiorowisk ruderalnych (*Agropyretea*, *Artemisietea*), a w drugich często występują gatunki towarzyszące uprawom polowym.

W roślinności łąkowej, bagiennej i ruderalnej wyróżniono 10 jednostek fitosocjologicznych. Do najbardziej wartościowych przyrodniczo zbiorowisk należą fitocenozy zakwalifikowane do zespołu *Arrhenatherum elatioris* i zbiorowiska *Poa pratensis-Festuca rubra*. W przypadku wielu płątów roślinności nie można było jednak określić jednoznacznie przynależności fitosocjologicznej, w związku z czym zostały one zakwalifikowane jako zbiorowiska z dominującym gatunkiem, jak np. zbiorowisko z *Solidago canadensis*, z *Holcus mollis* i z *Holcus lanatus*. Wyróżniono dwie jednostki charakterystyczne dla terenów podmokłych i wilgotnych – zespół *Phragmitetum australis* oraz zbiorowisko z *Filipendula ulmaria*. Przedstawicielem zbiorowisk o charakterze ruderalnym jest zespół *Convolvulo-Agropyretum*.

W odniesieniu do inwentaryzacji siedlisk nieleśnych podlegających ochronie w formie obszarów Natura 2000 (PLH 020037 Góry i Pogórze Kaczawskie) stwierdzono, że na badanym obszarze występują niżowe i górskie łąki świeże, użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – kod 6510. Identyfikatorami tego siedliska są zespoły *Arrhenatheretum elatioris* podtyp 6510-1 i zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra* podtyp 6510-2.

Jako siedlisko podlegające ochronie może być rozpatrywane zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra* podtyp 6510-2. Zespół *Arrhenatheretum elatioris* podtyp 6510-1 występuje w postaci bardzo zubożałej. Według instrukcji, ochronie podlegają zbiorowiska bogatsze w gatunki charakterystyczne dla zespołu. Pozostałe fitocenozy nie spełniają warunków zaliczenia ich do siedlisk chronionych.

Jedynym stwierdzonym gatunkiem, będącym pod ochroną ścisłą, jest centuria zwyczajna (*Centaureum erythrea* Rafn), która wystąpiła w jednym punkcie w okolicy Wilczej Góry (obiekt 2.) i w trzech punktach w okolicy Koziej Góry (obiekt 3.). Obserwacje przeprowadzone po skoszeniu łąki (7 sierpnia 2008 r.) wykazały obecność w runi znacznie większej liczby osobników tego gatunku, co wskazywałoby na dobroczynne działanie ograniczonego użytkowania na rozwój tej rośliny.

Od 1983 r. częściowej ochronie podlegają kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench), występujące w jednym punkcie w okolicy Koziej Góry (obiekt 3.).

W okolicy Wilczej Góry (obiekt 2.) stwierdzono również występowanie dwóch gatunków, które są narażone na wyginięcie (VU) [Zagrożone gatunki..., 2003]. Są



to: okrzyn łąkowy (*Laserpitium prutenicum* L.) i stokłosa żytnia (*Bromus secalinus* L.), gatunek charakterystyczny dla upraw zbożowych.

Na podstawie przeprowadzonych badań można wysunąć jeden bardzo uogólniony wniosek, że badany teren w bardzo niewielkim stopniu spełnia kryteria obszarów Natura 2000.

## LITERATURA

- ANIOL-KAWIATKOWSKA J., ŚWIERKOSZ K., 1992. Flora i roślinność rezerwatu Ostrzyca Proboszczowska oraz jego otoczenia. Acta. Univ. Wratisl. Pr. Bot. 48 s. 45–115.
- Dyrektiva Rady 92/43 EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dz.U. WE L 206/7 z 22.07.1992 r.
- FIJAŁKOWSKI D., CHOJNACKA-FIJAŁKOWSKA E., 1990. Zbiorowiska z klas *Phragmitetea*, *Molinio-Arrhenatheretea* i *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* w makroregionie lubelskim. Roczn. Nauk Rol. Ser. D t. 217 ss. 414.
- GORZKOWSKI R., MACIEJAK K., 1992. Złotoryja i okolice. Przewodnik. Złotoryja: Tow. Mił. Ziemi Złot. ss. 86.
- GRYNIA M., 1987. Charakterystyka geobotaniczna i znaczenie gospodarcze łąk rajgrasowych w Wielkopolsce. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. z. 308 s. 81–86.
- KALETYN T., 1969. Z pradziejów powiatu złotoryjskiego, Szkice Legnickie. T. 5. Red. T. Gumiński. Wrocław–Warszawa–Kraków: Ossolineum s. 43–59.
- KAŹMIERCZYK J., GRODZICKI A., 1976. Górnictwo złota koło Złotoryi na Dolnym Śląsku w XI–XIV wieku w świetle badań archeologicznych i geologicznych. St. Archeol. Acta Univ. Wratisl. no 253 s. 205–248.
- KWIATKOWSKI P., 2001. Zbiorowiska leśne Pogórza Złotoryjskiego. Fragm. Flor. Geobot. Polon. VIII s. 173–218.
- KWIATKOWSKI P., 2003. Podgórska ciepłolubna dąbrowa berkiniowa *Sorbo torminalis-Quercetum* na Pogórzu Złotoryjskim. Fragm. Flor. Geobot. Polon. 10 s. 175–193.
- KONDRACKI J., 1994. Geografia fizyczna Polski. Warszawa: PWN ss. 463.
- KUCHARSKI L., 1999. Szata roślinna łąk Polski Środkowej i jej zmiany w XX stuleciu. Łódź: Wydaw. UŁ ss. 167.
- KUCHARSKI L., PISAREK W., 1999. Roślinność łąk Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Monogr. Bot. vol. 85 s. 140–176.
- KRYSZAK A., 2001. Różnorodność florystyczna zespołów łąk i pastwisk klasy *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx.1937, w Wielkopolsce w aspekcie ich wartości gospodarczej. Roczn. AR Pozn. Rozpr. Nauk. z. 314 ss. 182.
- MATUSZKIEWICZ W., 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Wydaw. Nauk. PWN ss. 537.
- MAZURSKI K.R., 1986. Środowisko geograficzne okolic Złotoryi. W: Inf. Krajozn. PTTK. Wrocław: Oddz. Wroc. Kom. Kraj. PTTK s. 17–32.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M., 2001. Vascular plants of Poland: a checklist. Kraków: W. Szafer Inst. Bot. Pol. Acad. Sci. ss. 442.
- MUELLER TH., GOERS S., 1969. Halbruderale Trocken und Halbtrockenrasen. Vegetatio 18 s. 203–221.
- OLESIŃSKI L., OLKOWSKI M., 1987. *Arrhenatheretum medioeuropaeum* na łąkach łąkowych Pojezierza Mazurskiego. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. z. 308 s. 87–97.
- PAWŁOWSKI B., 1977. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. W: Szata roślinna Polski. T. 1. Pr. zbior. Red. W. Szafer, K. Zarzycki. Warszawa: PWN s. 237–268.

- Pogórze Kaczawskie, 2002. W: Słownik geografii turystycznej Sudetów. Red. M. Staffa. Wrocław: Wydaw. I-BiS s. 13–43.
- RATYŃSKA H., 2003. Szata roślinna jako wyraz antropogenicznych przekształceń krajobrazu na przykładzie zlewni rzeki Głównej (środkowa Wielkopolska). Bydgoszcz: Wydaw. ABydg. ss. 392.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz. U. 2004 nr 168 poz. 1764.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych. Dz. U. 2005 nr 94 poz. 795.
- WIŚNIEWSKI E., 1992. „Chełmy” Park Krajobrazowy. Legnica: UW.
- Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska, 2003. Pr. zbior. Red. Z. Kącki. Wrocław: IBRUW, PTPP „Pro Natura” ss. 245.

Marta ŻYSZKOWSKA, Janina FATYGA, Longina NADOLNA, Anna PASZKIEWICZ-JASIŃSKA

**NATURAL VALUES OF VEGETATION IN NON-FOREST HABITATS  
OF THE KACZAWA FOOTHILLS PRE-SELECTED  
AS A SPECIAL PROTECTION AREA NATURA 2000**

*Key words: Natura 2000 areas, natural value, non-forest habitats, the Sudetes – the Kaczawskie Foothills*

**S u m m a r y**

The subject of our study was to make an inventory and evaluation of selected non-forest habitats of the Kaczawskie Foothills and Mountains preliminarily classified as the area of Natura 2000 (symbol PLH 020037). In the route studies the structure of land use and of farmlands was determined and then in grassland sites chosen with the GPS phytosociological relevés were taken with the use of Braun-Blanquet's method. Collected material was a basis for establishing phytosociological status based on 6-grade Braun-Blanquet's scale of cover-abundance. It was found that the flora within study area was dominated by field crops and the grasslands covered only a marginal part of the area being mostly an effect of abandoned arable lands. Among communities of meadow vegetation 10 phytosociological units were distinguished. The most valuable ones included phytocoenoses classified as *Arrhenatheretum elatioris* association and *Poa pratensis-Festuca rubra* community. Ruderal vegetation was represented by *Convolvulo-Agropyretum*, and wetland vegetation – by *Phragmitetum australis*. Due to difficulties with exact classification of some vegetation patches, they were classified as communities of one dominating species. They included the communities of *Solidago canadensis*, *Holcus mollis*, *Holcus lanatus* and of *Filipendula ulmaria*. The general conclusion of the study was that only the communities with *Poa pratensis-Festuca rubra* may be considered as protected habitats. *Centaureum erythraea* is the species under strict protection, while *Laserpitium prutenicum* and *Bromus secalinus* are the threatened species. In conclusion we underline that the study area only partially fulfills the criteria of Natura 2000 sites.

---

**Recenzenci:**

*prof. dr hab. Jadwiga Aniol-Kwiatkowska*

*prof. dr hab. Zygmunt Denisiuk*

Praca wpłynęła do Redakcji 07.05.2009 r.