

**Anna PASZKIEWICZ-JASIŃSKA**

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Dolnośląski Ośrodek Badawczy we Wrocławiu  
ul. Z. Berlinga 7, 51-209 Wrocław  
e-mail: paszkiewicz.anna@gmail.com; a.pasziewicz@itep.edu.pl

## Chronione i rzadkie gatunki roślin użytków zielonych w Sudetach

Przedstawiono występowanie gatunków roślin chronionych, zagrożonych i rzadkich na użytkach zielonych usytuowanych w makroregionach: Pogórze Zachodniosudeckie, Sudety Środkowe i Wschodnie. Na podstawie badań florystyczno-fitosocjologicznych, przeprowadzonych w latach 2009-2014, stwierdzono dziesięć gatunków chronionych, w tym cztery taksony objęte ochroną gatunkową ścisłą. W składzie florystycznym użytków zielonych odnotowano dwa taksony podawane jako gatunki zagrożone wyginięciem na terenie Polski oraz osiem zagrożonych gatunków flory naczyniowej Dolnego Śląska o różnych kategoriach zagrożenia. Użytki zielone objęte badaniami, występujące w Sudetach Środkowych, charakteryzują się większym udziałem gatunków zagrożonych i rzadkich niż w Sudetach Wschodnich i Pogórzu Zachodniosudeckim.

**Słowa kluczowe:** gatunki zagrożone, rośliny naczyniowe, łąki i pastwiska, Pogórze Zachodniosudeckie, Sudety Środkowe, Sudety Wschodnie

### Wstęp

Użytki zielone są ważnym elementem krajobrazu Sudetów, stanowiąc około 50% powierzchni użytków rolnych [1]. Są to najczęściej zbiorowiska półnaturalne, które swoje pochodzenie, komplikację struktury i skład gatunkowy zawdzięczają działalności gospodarczej człowieka. Setki lat użytkowania doprowadziły do powstania zróżnicowanych zbiorowisk roślinnych, charakteryzujących się często większą różnorodnością gatunkową niż zbiorowiska naturalne [2]. Są cenionymi pod względem wartości przyrodniczej zbiorowiskami roślinnymi z uwagi na ograniczony zasięg terytorialny, różnorodność gatunkową oraz skład florystyczny, w tym obecność taksonów endemicznych, reliktowych i wysokogórskich [3]. Często są ostoją dla wielu zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin [4]. Stanowią wartościowe siedliska dla ptaków, ssaków, gadów, płazów i bezkręgowców. Stały się ekosystemami kluczowymi dla utrzymania bioróżnorodności [5].

W ciągu ostatnich dziesięcioleci obserwuje się zanikanie wielu zbiorowisk łąkowo-pastwiskowych, a także związanych z nimi gatunków, m.in. z rodziny storczykowatych (*Orchidaceae*) czy z rodzaju goryczuszka (*Gentianella*) [4, 6]. Proces ten łączy się z niekorzystnymi zmianami sposobu użytkowania ziemi, postępującą synantropizacją flory, przenikaniem gatunków obcych, pozyskiwaniem surowców

do celów leczniczych lub materiałów do ogrodowych kolekcji [4, 7]. Nasilenie się tych zjawisk stwarza konieczność prowadzenia badań dotyczących aktualnego stanu użytków zielonych.

Celem pracy była inwentaryzacja użytków zielonych, usytuowanych na Pogórzu Zachodniosudeckim, w Sudetach Środkowych i Wschodnich, pod kątem występowania gatunków chronionych, zagrożonych wyginięciem i rzadkich.

## 1. Materiał i metody badań

W latach 2009-2014 przeprowadzono badania florystyczno-fitosocjologiczne na trwałych użytkach zielonych (powierzchniach badawczych) na Pogórzu Zachodniosudeckim, w Sudetach Środkowych oraz Wschodnich, użytkowanych w sposób ekstensywny i nieużytkowanych rolniczo. Badania prowadzone były przez Zespół Sudecki Dolnośląskiego Ośrodka Badawczego we Wrocławiu, w ramach zadań statutowych kierowanych przez dr inż. Longinę Nadolną. W tych badaniach brała udział autorka niniejszego artykułu. W sumie zinwentaryzowano 90 powierzchni badawczych (3 - na Pogórzu Zachodniosudeckim, 72 - w Sudetach Środkowych i 15 - w Sudetach Wschodnich). Zasadniczą część badań terenowych stanowiły zdjęcia fitosocjologiczne prowadzone metodą Brauna-Blanqueta [8], każde o powierzchni 25 m<sup>2</sup>. Liczba wykonanych zdjęć na poszczególnych użytkach zielonych zależała od ich wielkości oraz od zróżnicowania roślinności. Zebrany materiał posłużył do określenia przynależności fitosocjologicznej zbiorowisk badanych użytków zielonych. Przynależność syntaksonomiczną wyróżnionych zbiorowisk określono za Matuszkiewiczem [9]. Identyfikacji gatunków roślin naczyniowych dokonano na podstawie Szafera i in. [10], a nomenklaturę przyjęto za Mirkiem i in. [11].

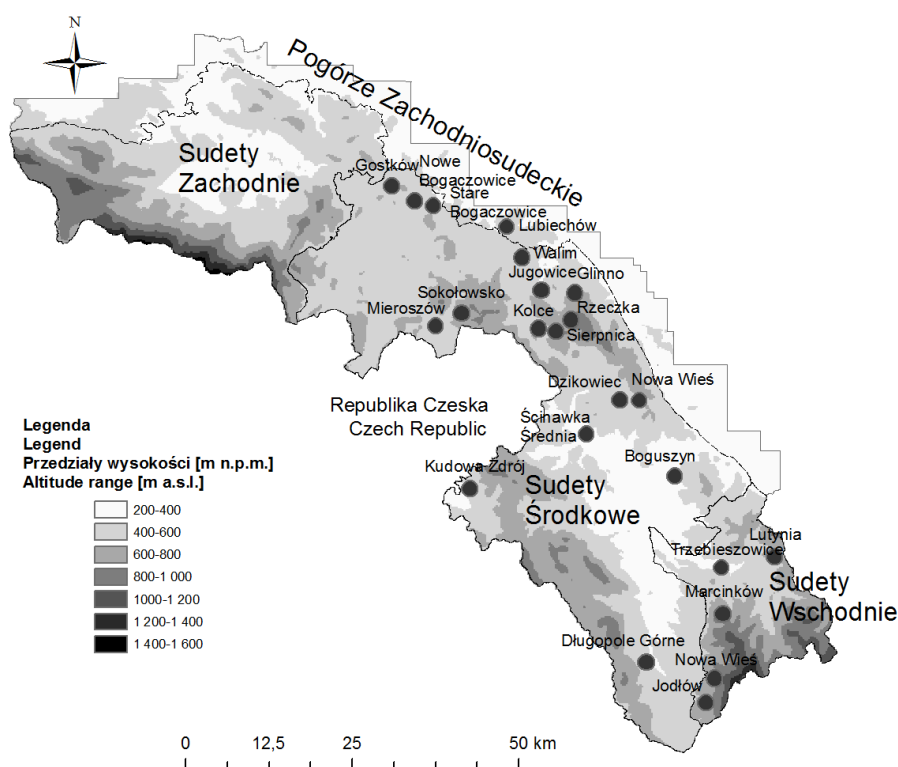
Uzyskany materiał florystyczno-fitosocjologiczny poddano analizie pod kątem obecności gatunków chronionych, zagrożonych wyginięciem oraz rzadkich. Ocena gatunków roślin naczyniowych wykonano na podstawie:

- Listy roślin objętych ochroną ścisłą, z wyszczególnieniem gatunków wymagających ochrony czynnej (Załącznik nr 1) oraz Listy gatunków roślin objętych ochroną częściową (Załącznik nr 2) Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin [12],
- Dyrektywy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory [13],
- Polskiej Czerwonej Księgi Roślin [14],
- Czerwonej listy roślin naczyniowych w Polsce [15],
- Czerwonej listy roślin naczyniowych ginących i zagrożonych Dolnego Śląska [16]. Lista ta została opracowana na podstawie wytycznych Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN), uzupełniona o kryteria i kategorie regionalne.

W charakterystykach cennych gatunków zinwentaryzowanych na powierzchniach badawczych ich rozmieszczenie w Polsce podano według [17].

## 2. Teren badań

Badania terenowe (rys. 1) przeprowadzono na użytkach zielonych znajdujących się, według podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego [18], w prowincji Masyw Czeski, podprowincji: Sudety i Przedgórze Sudeckie, w makroregionach: Pogórze Zachodniosudeckie, Sudety Środkowe i Sudety Wschodnie, w mezoregionach: Pogórze Wałbrzyskie (Pogórze Zachodniosudeckie), Góry Wałbrzyskie, Góry Kamienne, Góry Sowie, Góry Bardzkie, Obniżenie Noworudzkie, Góry Stołowe, Kotlina Kłodzka, Obniżenie Ścinawki (Sudety Środkowe) oraz Masyw Śnieżnika i Góry Złote (Sudety Wschodnie). Na Pogórzu Wałbrzyskim badaniami objęto użytki zielone położone w miejscowości Lubiechów; w Górach Wałbrzyskich - Gostków, Nowe Bogaczowice, Stare Bogaczowice; w Górach Sowich - Glinno, Jugowice, Kolce, Nowa Wieś, Rzecznica, Sierpnica, Walim; w Górach Kamiennych - Sokołowsko, Mieroszów; w Obniżeniu Noworudzkim - Dzikowiec; w Obniżeniu Ścinawki - Ścinawka Średnia; w Kotlinie Kłodzkiej - Długopole Górne, a na styku Kotliny Kłodzkiej i Gór Bardzkich - Boguszyn; w Górach Stołowych - Kudowa Zdrój; w Górach Złotych - Lutynia, Trzebieszowice; w Masywie Śnieżnika - Jodłów, Marcinków i Nowa Wieś Kłodzka.



Rys. 1. Teren badań

Fig. 1. The study area

### 3. Wyniki badań i dyskusja

#### 3.1. Gatunki chronione

Na użytkach zielonych badanego terenu odnotowano dziesięć gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną gatunkową. Podawana przez innych autorów prowadzących badania na użytkach zielonych w Sudetach w ostatnim dwudziestolecu liczba gatunków chronionych była różna. Grynia i Kryszak [19] odnotowały w Obniżeniu Dusznickim i Górach Bystrzyckich dziewięć gatunków chronionych. Nieco mniej, po pięć gatunków, zidentyfikowała Kryszak i in. [20] w Kotlinie Kłodzkiej oraz Żyszkowska [21] w dolinie Bystrzycy Dusznickiej, znacznie mniej, bo tylko dwa Żyszkowska i in. [22] na Pogórzu Kaczawskim.

Do gatunków, odnotowanych w badaniach własnych, znajdujących się pod ścisłą ochroną gatunkową w Polsce należą cztery: gółka długoostrogowa (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. subsp. *conopsea*), kosaciec syberyjski (*Iris sibirica* L.), pełnik europejski (*Trollius europaeus* L.) i lilia złotogłów (*Lilium martagon* L.). Wszystkie ww. taksony objęte są ochroną ścisłą od 1946 roku [23]. Trzy pierwsze z nich wymagają ochrony czynnej [12]. Żyszkowska w dolinie Bystrzycy Dusznickiej zidentyfikowała cztery gatunki będące pod ochroną ścisłą: ciemnyżycę czarną (*Veratrum nigrum* L.), lilię złotogłów (*Lilium martagon* L.), dziewięcisiła bezłodygowego (*Carlina acaulis* L.) oraz zimowita jesienno (*Colchicum autumnale* L.). Dwa ostatnie od 2014 roku znajdują się na liście gatunków roślin objętych ochroną częściową [12]. Na Pogórzu Kaczawskim Żyszkowska i in. [22] odnotowali tylko jeden gatunek będący, w okresie badań autorów, pod ochroną ścisłą, a obecnie - pod ochroną częściową: centurię zwyczajną (*Centaureum erythraea* Rafn).

**Gółka długoostrogowa** (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. subsp. *conopsea*) należy do rodziny storczykowatych (*Orchidaceae*). Występuje głównie na południu kraju, rzadziej w środkowej i północnej części. Najliczniejsze stanowiska odnotowano w Sudetach i Karpatach. W Sudetach największe populacje znajdują się w Górach Kaczawskich, licznie występuje także w Karkonoszach, Rudawach Janowickich, Górach Wałbrzyskich, Górach Kamiennych, Górach Bardzkich, Górach Stołowych, Górach i Pogórzu Orlickim, Górach i Pogórzu Bystrzyckim oraz w Paśmie Krowiarki [17, 24-26].

W badaniach własnych gatunek ten stwierdzono w zbiorowisku *Trisetum flvescens* ze związku *Polygono-Triseton* (łąka konietlicowa). Pojedynczego osobnika odnotowano na powierzchni badawczej wykorzystywanej łące, położonej w miejscowości Glinno (w Górach Sowich), na wysokości 660÷680 m n.p.m., na stoku o ekspozycji południowo-zachodniej. W badaniach przeprowadzonych przez Smoczyka i Jakubską [27] w Górach Bystrzyckich gatunek ten notowano w siedliskach łąk świeżych i suchych, głównie na górskich łąkach ziołoroślowych (*Polygono-Trisetion*) oraz w murawach bliźniczkowych (*Nardetalia*).

**Kosaciec syberyjski** (*Iris sibirica* L.) to takson z rodziny kosaćcowatych (*Iridaceae*). Umieszczony jest na czerwonej liście roślin naczyniowych w Polsce jako narażony na wyginięcie (kategoria zagrożenia V) [15]. Występuje na terenie niemal całego kraju, największe skupiska odnotowano na Dolnym Śląsku, Wyży-

nie Lubelskiej i na Roztoczu. W Sudetach gatunek ten stwierdzono na Pogórzu Zachodniosudeckim i Przedgórzu Sudeckim, w Sudetach Zachodnich i Środkowych. Występuje m.in. na Pogórzu Kaczawskim i Pogórzu Wałbrzyskim, na Równinie Świdnickiej, w Masywie Ślęży, na Wzgórzach Niemczańsko-Strzelińskich, w Górach Sowich, Obniżeniu Noworudzkim, Górach Stołowych i Kotlinie Kłodzkiej [17, 24, 25].

W badaniach własnych zlokalizowano go na jednej powierzchni badawczej, położonej na wysokości 570÷590 m n.p.m., na lekko nachylonym stoku o ekspozycji zachodniej, w zbiorowisku *Alopecurus pratensis* ze związku *Caltion* - łąka wilgotna z dominacją wyczyńca łąkowego (*Alopecurus pratensis* L.), w pobliżu ciek. Uzyskane wyniki są zbieżne z danymi podawanymi w literaturze [24, 28]. Użytek zielony, na którym odnotowano kosaćca syberyjskiego (*Iris sibirica* L.), znajduje się w miejscowości Glinno w Górach Sowich.

**Pełnik europejski** (*Trollius europaeus* L.) należy do rodziny jaskrowatych (*Ranunculaceae*). Rozproszone stanowiska gatunku odnotowano na obszarze całego kraju, z czego najczęściej na obszarze Nizin Środkowopolskich, na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej i obszarze wokół dolnej Wisły. Występuje głównie na Przedgórzu Sudeckim, w Sudetach Środkowych oraz Wschodnich m.in. w Masywie Ślęży, na Wzgórzach Niemczańsko-Strzelińskich, w Górach Sowich, Górach Stołowych, w Kotlinie Kłodzkiej oraz w Górach Żłoty i Masywie Śnieżnika [17, 24, 25]. Notowany był również na terenie Obniżenia Dusznickiego i Gór Bystrzyckich [19]. Gatunek ten jest symbolem Kotliny Kłodzkiej, nazywany różą kłodzką.

Na obszarze badań omawiany takson wystąpił na jednym użytku zielonym, w zbiorowisku *Alopecurus pratensis*, znajdującym się na wysokości 570÷590 m n.p.m., na lekko nachylonym stoku o ekspozycji zachodniej, w miejscowości Glinno. W literaturze podawany jest jako gatunek częsty w rejonie Dusznik Zdroju i Lewina Kłodzkiego (Góry i Pogórze Orlickie), związany ze zbiorowiskami łąk wilgotnych ze związku *Caltion* [29].

**Lilia złotogłów** (*Lilium martagon* L.) - gatunek z rodziny liliowatych (*Liliaceae*). W Polsce rośnie głównie w górach - Sudetach i Karpatach. Na niżu uważany jest za bardzo rzadki, ale notowany na Warmii i Mazurach: w Parku Krajobrazowym Wysoczyzny Elbląskiej oraz w Brodnickim Parku Krajobrazowym [30]. Na terenie Sudetów gatunek ten odnotowano w większości pasm górskich, z czego najczęściej spotykany jest w Górach i Pogórzu Kaczawskim, Górach Bardzkich, Górach Bystrzyckich oraz w Masywie Śnieżnika [17, 24, 25].

W badaniach własnych pojedynczego osobnika odnotowano w zbiorowisku *Agrostis capillaris-Festuca rubra* ze związku *Arrhenatherion* (łąka świeża z dominacją mietlicy pospolitej i kostrzewy czerwonej) na obrzeżu łąki śródleśnej. Zbiorowisko to wyróżniono na użytku zielonym położonym w miejscowości Jugowice (Góry Sowie), na wysokości 530÷550 m n.p.m., na stoku o ekspozycji północno-zachodniej. Gatunek ten stwierdziła także Żyszkowska [21] w dolinie Bystrzycy Dusznickiej na jednym stanowisku w zespole *Poo-Trisetetum*.

Wszystkie zidentyfikowane na badanym terenie gatunki objęte ochroną ścisłą występują w Sudetach Środkowych na łąkach wykorzystywanych w sposób ekstensywny.

Spośród sześciu gatunków objętych ochroną częściową na badanym obszarze z rodziny storczykowatych (*Orchidaceae*) odnotowano: kukułkę szerokolistną (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P. F. Hunt & Summerh.), kukułkę plamistą *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, podkolana białego (*Platanthera bifolia* (L.) Rich) oraz kruszczyka szerokolistnego (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), z rodziny astrowatych (*Asteraceae*) - dziewięćsiła bezłodygowego (*Carlina acaulis* L.), z zimowitowatych (*Colchicaceae*) - zimowita jesiennego (*Colchicum autumnale* L.). Wszystkie ww. gatunki do 2014 roku znajdowały się wśród taksonów objętych ścisłą ochroną gatunkową [31].

**Kukułka szerokolistna** (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh.) uważana jest za najpospolitszy gatunek storczyka w Polsce. W Sudetach występuje w obu parkach narodowych, w większości parków krajobrazowych m.in. „Chełmy”, w Ślęzańskim, Rudawskim, Książańskim, Sudetów Wałbrzyskich, w licznych rezerwatach, m.in. Przełomy pod Książem, Łąka Sulistrowicka, Wąwóz Siedmicki, Łężyckie Skały, Torfowiska Doliny Izery, a także na niechronionych obszarach [17, 24-26]. W polskiej części Gór Orlickich i Pogórza Orlickiego notowany jako gatunek częsty [32]. Od 1983 do 2014 roku takson ten objęty był ochroną gatunkową ścisłą [12, 33].

Obecność tego gatunku w badaniach własnych stwierdzono na łąkach w czterech miejscowościach: Lubiechów (Pogórze Wałbrzyskie), Jugowice i Glinno (Góry Sowie) oraz Mieroszów (Góry Kamienne). W trzech pierwszych miejscowościach jego obecność notowano w zbiorowisku *Alopecurus pratensis*, w czwartej - w zbiorowisku nawiązującym do zbiorowisk z rzędu *Molinietalia*. Użytki zielone, na których znajdowała się kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P. F. Hunt & Summerh.), położone są na wysokości od 340 do 590 m n.p.m. Zbliżone wyniki uzyskali Smoczyk i Jakubska [32] w Górach Orlickich i na Pogórzu Orlickim, stwierdzili oni obecność tego gatunku m.in. na mokrych łąkach z rzędu *Molinietalia*, położonych na wysokości od 550 do 860 m n. p. m.

**Kukułka plamista** (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó) - notowana jest na małych i rozproszonych stanowiskach, niemal na całym obszarze Polski, najczęściej w południowej jej części. W Sudetach występuje w leśnych rezerwatach, m.in. Góra Miłek, Buczyna Storczykowa na Białych Skałach, Łężyckie Skały, Łąka Sulistrowicka oraz na terenie Karkonoskiego Parku Narodowych i Parku Narodowego Gór Stołowych [17, 24-26]. Gatunek ten umieszczony jest na czerwonej liście roślin naczyniowych w Polsce w grupie gatunków narażonego na wyginięcie (kategoria zagrożenia V) [15]. W latach 1983-2014 był objęty ochroną gatunkową ścisłą [12, 33].

Na badanym terenie zlokalizowano go tylko na jednej powierzchni badawczej, położonej na lekko nachylnym stoku o ekspozycji zachodniej, w płacie nawiązującym do zbiorowisk łąk wilgotnych z rzędu *Molinietalia*, znajdującym się w miej-

scowości Glinno (Góry Sowie). W badaniach przeprowadzonych w Górach Bystrzyckich (Sudety Środkowe) przez Smoczyka [27] był spotykany rzadko, głównie w płatach łąk ostrożeńiowych ze związku *Caltion* (rzędu *Molinietalia*).

**Podkolan biały** (*Platanthera bifolia* (L.) Rich) występuje w całym kraju, częściej w jego południowej i wschodniej części. Najliczniej rośnie na obszarze Karpat, Wyżyny Małopolskiej, na Lubelszczyźnie, Podlasiu. W Sudetach występuje głównie w zachodniej i wschodniej części oraz na Przedgórzu Sudeckim. Stanowiska tego gatunku odnotowano m.in. w Masywie Ślęży, Górach i Pogórzu Kaczawskim, Górach Izerskich, Górach Stołowych oraz w Masywie Śnieżnika - w Paśmie Krowiarki [17, 24-26]. Od 1946 do 2014 roku takson objęty był ochroną gatunkową ścisłą [12, 23].

Badania własne wskazują na występowanie tego gatunku w miejscowościach: Glinno, Walim, Jugowice (Góry Sowie), na użytkach zielonych wykorzystywanych rolniczo, położonych na wysokości od 520 do 680 m n.p.m., o ekspozycjach: północno-wschodniej, północno-zachodniej i zachodniej, w zbiorowiskach łąk świeżych z rzędu *Arrhenatheretalia*. W Glinnie zlokalizowano go w zespole *Arrhenatheretum elatioris* (łąka rajgrasowa) oraz w zbiorowisku *Trisetum flavescens* (łąka z konietlicą łąkową), w Walimiu - w *Arrhenatheretum elatioris*, a w Jugowicach - w zbiorowisku *Agrostis capillaris-Festuca rubra*, w sumie w 12 zdjęciach fitosocjologicznych. Gatunek ten był dość często notowany przez innych autorów również w badaniach przeprowadzonych w Górach Bystrzyckich [27], gdzie jego obecność stwierdzono na siedliskach od świeżych do suchych, w różnych zbiorowiskach łąkowych (z rzędu *Arrhenatheretalia*) i murawowych (*Violion caninae*, *Brometalia erecti*), rzadziej w ciepłolubnych okrajkach.

**Kruszczyk szerokolistny** (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz) został włączony do ochrony gatunkowej w 1946 roku [22]. Powszechnie występuje w całej Polsce, rzadziej na Kaszubach, Podlasiu i Przedgórzu Sudeckim. W Sudetach notowany jest w większości pasm górskich [17, 24-26, 34]. W Górach Bystrzyckich [27] oraz w polskiej części Gór Orlickich i Pogórza Orlickiego [32] uznany jest za gatunek dość częsty.

Na badanym terenie takson ten wystąpił na powierzchni badawczej, położonej na stoku o ekspozycji północno-wschodniej, na wysokości 870 m n.p.m., w miejscowości Rzecznica (Góry Sowie). Gatunek odnotowano w zbiorowisku *Agrostis capillaris-Festuca rubra*, na jednym stanowisku, położonym w sąsiedztwie lasu. W Górach Bystrzyckich [27] jest notowany w różnorodnych siedliskach na glebach suchych do lekko wilgotnych, m.in. na łąkach i brzegach lasu.

**Dziewięciśl beżłodygowy** (*Carlina acaulis* L.) - gatunek dosyć często występujący na terenie Polski Południowej, m.in. na Wyżynie Woźnicko-Wieluńskiej, w Sudetach i Karpatach, rzadko na niżu. W Sudetach rozprzestrzeniony we wszystkich pasmach górskich, najliczniej w Masywie Ślęży, Górach Kaczawskich, Karkonoszach, Rudawach Janowickich, Górach i Pogórzu Orlickim, Górach Żłoty, Górach Bialskich oraz w Masywie Śnieżnika [24, 25]. W latach 1946-2014 znajdował się na listach roślin objętych ochroną ścisłą [23, 31, 33, 34].

Stanowiska tego gatunku w badaniach własnych odnotowano w kilku miejscowościach, znajdujących się w Sudetach Środkowych i Wschodnich: Gostków, Nowe Bogaczowice, Stare Bogaczowice (Góry Wałbrzyskie), Glinno, Jugowice, Rzecznka, Walim (Góry Sowie), Dzikowiec (Obniżenie Noworudzkie) oraz Długopole Górne (Kotlina Kłodzka), Jodłów i Marcinków (Masyw Śnieżnika). Takson ten stwierdzono w 30 zdjęciach fitosocjologicznych, na 14 użytkach zielonych wykorzystywanych jako ekstensywne łąki kośne lub pastwiska, położonych na wysokości od 400 do 850 m n.p.m., na stokach o ekspozycjach w przewadze ciepłych (zachodniej, południowo-zachodniej, południowej, południowo-wschodniej), w zbiorowiskach łąkowych i pastwiskowym: *Poa pratensis-Festuca rubra* (łąka z wiechliną łąkową i kostrzewą czerwoną), *Trisetum flavescens*, *Agrostis capillaris-Festuca rubra*, w zespole *Arrhenatheretum elatioris* oraz w zbiorowisku *Lolium-Cynosuretum* (pastwisko z życią trwałą i grzebieniłą pospolitą). Wymieniany jest również przez innych autorów [19-21] prowadzących badania na użytkach zielonych w Sudetach. Żyszkowska [21] jego obecność w dolinie Bystrzycy Dusznickiej stwierdziła w zespole *Arrhenatheretum elatioris*, w zbiorowisku *Poa pratensis-Festuca rubra* i w zbiorowisku *Holcus mollis* (łąka z kłosówką miękką).

**Zimowit jesienny** (*Colchicum autumnale* L.) najczęściej jest spotykany w południowej części kraju oraz w Wielkopolsce. W Sudetach odnotowano wiele pojedynczych stanowisk we wszystkich niemal pasmach górskich. Najliczniej występuje w Kotlinie Kłodzkiej, w Górach Stołowych, Masywie Śnieżnika - w Paśmie Krowiarki [17, 24-26]. Po raz pierwszy został objęty ochroną gatunkową ścisłą w 2004 r. [34]. Według Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN), jest gatunkiem zagrożonym (kategoria zagrożenia VU) [35]. Na badanym terenie wystąpił na dwóch powierzchniach badawczych, położonych na wysokości 400 m n.p.m. w miejscowości Długopole Górne (Kotlina Kłodzka) oraz 520÷540 m n.p.m. w Jugowicach (Góry Sowie), w zbiorowiskach nawiązujących do zbiorowisk z rzędu *Molinietalia*. Są to zbiorowiska użytków zielonych, przeważnie mezotroficznych i eutroficznych łąk kośnych, trwale lub przynajmniej okresowo wilgotnych [9]. Gatunek ten był notowany także przez innych autorów prowadzących badania na łąkach i pastwiskach w Sudetach m.in. przez Grynię i Kryszak [19] - na terenie Obniżenia Dusznickiego i Gór Bystrzyckich, Kryszak i in. [20] - w Kotlinie Kłodzkiej, Żyszkowską [21] - w dolinie Bystrzycy Dusznickiej. Badania prowadzone przez Smoczyka [29] na Pogórzu Orlickim wskazują na duże rozproszenie tego gatunku na całym obszarze oraz występowanie w różnych typach zbiorowisk łąkowych, głównie na łąkach wilgotnych z rzędu *Molinietalia* i pastwiskach. Natomiast Żyszkowska [21] w dolinie Bystrzycy Dusznickiej odnotowała ten takson w zbiorowiskach łąk świeżych: w zespołach *Arrhenatheretum elatioris* i *Poo-Triseteteum*.

W przeprowadzonych badaniach własnych stwierdzono obecność pierwiosnka lekarskiego (*Primula veris* L.), który był od 2012 roku objęty częściową ochroną gatunkową [31]. Takson ten od 2014 roku nie podlega ochronie gatunkowej w Polsce [12].



### 3.2. Gatunki roślin wymierających, narażonych na wymarcie oraz o niższym ryzyku wymarcia (rzadkie) na Dolnym Śląsku

W składzie gatunkowym badanych użytków zielonych odnotowano osiem taksonów z listy ginących i zagrożonych gatunków flory naczyniowej Dolnego Śląska [16]. Podobne wyniki uzyskała Żyszkowska [21] w dolinie Bystrzycy Dusznickiej. Zidentyfikowane w badaniach własnych gatunki zostały zaliczone do zagrożeń wyższego rzędu - do kategorii narażony na wymarcie (VU) oraz niższego rzędu - o niższym ryzyku wymarcia (rzadkie). Żyszkowska [21] wyróżniła trzy taksony w grupie zagrożonych wymarciem (krytycznie zagrożony, wymierający i narażony), cztery o niższym ryzyku wymarcia i jeden gatunek o nieznanym stopniu zagrożenia.

Z gatunków notowanych w badaniach własnych do kategorii narażony na wymarcie (VU) zaliczono: pełnika europejskiego (*Trollius europaeus* L.), kosaćca syberyjskiego (*Iris sibirica* L.), kukułkę plamistą (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó) oraz gólkę długoostrogową (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. subsp. *conopsea*). Pierwsze trzy ww. gatunki zajmowały siedliska łąk wilgotnych, a czwarty odnotowano na łące świeżej. Żyszkowska [21] w swoich badaniach przeprowadzonych w dolinie Bystrzycy Dusznickiej odnotowała z kategorii narażonych na wymarcie bodziszka czarnego (*Geranium sanguineum* L.), Grynia i Kryszak [19] na Pogórzu Karkonoskim - kosmatkę sudecką (*Luzula sudetica* (WILLD.) DC), a Żyszkowska i in. [22] na Pogórzu Kaczawskim - okrzyń łąkowy (*Laserpitium prutenicum* L.).

Gatunki o niższym ryzyku wymarcia (rzadkie) zaliczono do dwóch kategorii: bliskie zagrożenia (NT) oraz słabo zagrożone (LC). W kategorii bliskich zagrożenia znalazła się kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis* (Rehb.) P. F. Hunt & Summerh.), a słabo zagrożonych - lilia złotogłów (*Lilium martagon* L.), zimowit jesienny (*Colchicum autumnale* L.) i podkolan biały (*Platanthera bifolia* (L.) Rich). W badaniach przeprowadzonych przez Żyszkowską [21] w dolinie Bystrzycy Dusznickiej z gatunków rzadkich we florze naczyniowej Dolnego Śląska [16] wystąpiły: zimowit jesienny (*Colchicum autumnale* L.), lilia złotogłów (*Lilium martagon* L.), szalwia łąkowa (*Salvia pratensis* L.) i wyka zaroślowa (*Vicia dumetorum* L.).

Wszystkie gatunki chronione oraz rzadkie stwierdzono na użytkach zielonych, wykorzystywanych rolniczo, gdzie prowadzono gospodarkę ekstensywną, nazywaną tradycyjną. Taki sposób gospodarowania sprzyja utrzymaniu dużej wartości przyrodniczej łąk i pastwisk, której miarą jest obecność gatunków chronionych, rzadkich i ginących [36]. Użytkowanie runi, oprócz warunków siedliskowych i fizjograficznych, jest według wielu autorów istotnym czynnikiem kształtującym skład gatunkowy użytków zielonych ze względu na ich antropogeniczny charakter [37, 38].

### Podsumowanie

Przeprowadzone badania na Pogórzu Zachodniosudeckim oraz w Sudetach Środkowych i Wschodnich wykazały, że użytki zielone są ostoją dla wielu gatun-

ków chronionych, zagrożonych wyginięciem oraz rzadkich. Świadczy o tym m.in. obecność dziesięciu gatunków chronionych, w tym czterech taksonów objętych ochroną gatunkową ścisłą: gółki długoostrogowej (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. subsp. *conopsea*), lilii złotogłów (*Lilium martagon* L.), kosaćca syberyjskiego (*Iris sibirica* L.) i pełnika europejskiego. Spośród gatunków chronionych taksonem występującym najczęściej jest dziewięciśł bezłodygowy (*Carlina acaulis* L.), spotykany w Sudetach Środkowych i Wschodnich, zajmujący siedliska łąk świeżych z rzędu *Arrhenatheretalia*, wykształconych na stokach o ekspozycjach w przewadze ciepłych.

W składzie florystycznym użytków zielonych odnotowano osiem zagrożonych gatunków flory naczyniowej Dolnego Śląska, wśród nich cztery uznane za gatunki zagrożone wymarciem: pełnika europejskiego (*Trollius europaeus* L.), gółkę długoostrogową (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. subsp. *conopsea*), kosaćca syberyjskiego (*Iris sibirica* L.) oraz kukulkę plamistą (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó). Dwa ostatnie z ww. taksonów podawane są jako gatunki zagrożone wyginięciem na terenie Polski i umieszczone są na czerwonej liście roślin naczyniowych, w grupie gatunków narażonych na wyginięcie.

Na użytkach zielonych położonych w Sudetach Środkowych odnotowano najwięcej gatunków chronionych i rzadkich, co może być związane z objęciem inwentaryzacją większej liczby powierzchni badawczych (łąk i pastwisk) niż na Pogórzu Zachodniosudeckim i w Sudetach Wschodnich.

## Literatura

- [1] Zestawienie danych dotyczących wybranych gmin w Sudetach, Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu 2008.
- [2] Pärtel M., Bruun H.H., Samuel M., Biodiversity in temperate European grassland: origin and conservation, *Grassland Science in Europe* 2005, 10, 1-14.
- [3] Pender K., Gatunki endemiczne, reliktowe i wysokogórskie w Sudetach, [w:] *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska*, red. Z. Kącki, IBRUW, PTPP „Pro Natura”, Wrocław 2003, 175-195.
- [4] Pender K., *Zagrożone gatunki zbiorowisk trawiastych na Dolnym Śląsku*, [w:] *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska*, red. Z. Kącki, IBRUW, PTPP „Pro Natura”, Wrocław 2003, 109-131.
- [5] Dembek W., Problemy ochrony polskiej przyrody w kontekście wspólnej polityki rolnej, *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie* 2012, 12, 4(40), 109-121.
- [6] Fabiszewski J., Brej T., Contemporary habitat and floristic changes in the Sudeten Mts, *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 2000, 69(3), 215-222.
- [7] Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania i różnorodności biologicznej 2007, Uchwała nr 270/2007 Rady Ministrów z dnia 26 października 2007 r. [dokument elektroniczny: [http://biodiv.gdos.gov.pl/wdrazenie-konwencji/national-strategy-conservation-and-sustainable-use-biodiversity-polish/krajowa-strategia-ochrony-i-zrownowazonego-uzytowania-roznorodnosci/krajowa\\_strategia\\_roznorodnosci\\_biologicznej.pdf](http://biodiv.gdos.gov.pl/wdrazenie-konwencji/national-strategy-conservation-and-sustainable-use-biodiversity-polish/krajowa-strategia-ochrony-i-zrownowazonego-uzytowania-roznorodnosci/krajowa_strategia_roznorodnosci_biologicznej.pdf), data wejścia: 15.03.2015].
- [8] Pawłowski B., Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania, [w:] *Szata roślinna Polski*, 1, red. W. Szafer, K. Zarzycki, PWN, Warszawa 1972, 237-269.

- [9] Matuszkiewicz W., Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2007.
- [10] Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B., Rośliny polskie, Cz. II, PWN, Warszawa 1988.
- [11] Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M., Flowering plants and pteridophytes of Poland: A checklist W. Szafer, Inst. Bot. Pol., Acad. Sci., Kraków 2002.
- [12] Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, DzU 2014, Nr 0, poz. 1409.
- [13] Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, DzU UE. L. 1992, Nr 206, poz. 7.
- [14] Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Polska Czerwona Księga Roślin, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków 2001.
- [15] Zarzycki K., Szelaż Z., Red list of the vascular plants in Poland, [in:] Red list of plants and fungi in Poland, eds. Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szelaż, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków 2006, 9-20.
- [16] Kącki Z., Dajdok Z., Szczęśniak E., Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska, [w:] Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska, red. Z. Kącki, IBRUW, PTPP „Pro Natura”, Wrocław 2003, 9-65.
- [17] Zając A., Zając M., Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych, Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków 2001.
- [18] Kondracki J., Geografia fizyczna Polski, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2000.
- [19] Grynia M., Kryszak A., Porównanie różnorodności florystycznej zespołów łąkowych najczęściej występujących w Górach Bystrzyckich i Karkonoszach, Pozn. Tow. Przyj. Nauk., Prace Komisji Nauk Rolniczych i Komisji Nauk Leśnych 1999, 87, 20-25.
- [20] Kryszak A., Kryszak J., Strychalska A., Natural and use value meadow communities of mountain and lowland regions, Grassland Science in Europe 2011, 16, 490-492.
- [21] Żyszkowska M., Chronione gatunki roślin i siedliska użytków zielonych w dolinie rzeki górskiej - Bystrzyca Dusznickiej, Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie 2006, 6, 2(18), 387-396.
- [22] Żyszkowska M., Fatyga J., Nadolna L., Paszkiewicz-Jasińska A., Wartość przyrodnicza roślinności siedlisk nieleśnych Pogórza Kaczawskiego uznanego za obszar Natura, Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie 2009, 9, 4(28), 227-244.
- [23] Rozporządzenie Ministra Oświaty z dnia 29 sierpnia 1946 r. wydane w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa i Reform Rolnych i z Ministrem Leśnictwa w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony roślin, DzU 1946, Nr 70, poz. 384.
- [24] Anonim, Flora Tatr i Sudetów, Roślinność górską [dokument elektroniczny: <http://terraflora.vot.pl>, data wejścia: 15.07.2014].
- [25] Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z., Flora Polski, Atlas roślin chronionych, Multico, Oficyna Wyd., Warszawa 2003.
- [26] Szlachetko D., Skakuj M., Storzycy Polski, Poznań 1996.
- [27] Smoczyk M., Jakubska A., Rozmieszczenie storczykowatych Orchidaceae w Górach Bystrzyckich (Sudety Środkowe), Przyroda Sudetów 2006, 9, 47-60.
- [28] Reczyńska K., NATURA 2000 na Dolnym Śląsku i Opolszczyźnie [dokument elektroniczny: <http://natura2000-dolnyslask.pl/menusac/153-zrodlapijawnika.html>, data wejścia: 15.03.2015].
- [29] Smoczyk M., Rzadkie i zagrożone rośliny naczyniowe Pogórza Orlickiego (Sudety Środkowe) - cz. 1, Przyroda Sudetów 2010, 13, 53-70.
- [30] Anonim, Encyklopedia Warmii i Mazur [dokument elektroniczny: [http://encyklopedia.warmia.mazury.pl/index.php/Lilia\\_zlotoglow](http://encyklopedia.warmia.mazury.pl/index.php/Lilia_zlotoglow), data wejścia: 25.07.2014].
- [31] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, DzU 2012, Nr 0, poz. 81.

- [32] Smoczyk M., Jakubka A., Rozmieszczenie storczykowatych Orchidaceae w polskiej części Gór Orlickich i Pogórza Orlickiego, *Przyroda Sudetów* 2004, 7, 41-54.
- [33] Rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 kwietnia 1983 r. w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony roślin, *DzU* 1983, Nr 27, poz. 134.
- [34] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną, *DzU* 2004, Nr 168, poz. 1764.
- [35] Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z., *Flora Polski, Rośliny chronione*, Wyd. II., Multico, Oficyna Wyd., Warszawa 2006.
- [36] Szoszkiewicz K., Szoszkiewicz J., Ocena różnorodności gatunkowej pratacenoz na przykładzie wybranych zbiorowisk, *Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Wydz. Nauk Rol. i Leśn.* 1998, 85, 47-51.
- [37] Zarzycki J., Sposób użytkowania gruntów w przeszłości (XIX i koniec XX w.) jako czynnik kształtujący aktualny stan roślinności łąkowej w Paśmie Radziejowej (Beskid Sądecki), *Rocznik Bieszczadzki* 2011, 19, 37-46.
- [38] Żyszkowska M., Nadolna L., Paszkiewicz-Jasińska A., Charakterystyka zbiorowisk użytków zielonych Gór Suchych (Sudety) pod kątem zróżnicowanego sposobu gospodarowania, *Acta Botanica Silesiaca* 2011, 6, 115-124.

### Protected and Rare Species Plants of Grassland in the Sudetes Mountains

An important part of the landscape of the Sudetes are grassland. They account approximately 50% of agricultural area. These are most often semi-natural communities which their origin, complexity of the structure and species composition are due to human activity. Over the past decades, the disappearance of many meadow communities and related taxons are observed. Intensification of this phenomenon makes it necessary to conduct a study on the current state of grassland. The floristic and phytosociological study was carried out in the years 2009-2014 with the Braun-Blanquet method on the grassland in Sudetes Mts (the Western Sudetes Foothills, The Central Sudetes, The East Sudetes). The resulting material was analysed in terms of endangered and rare species. Evaluation of the plant species was based on the Regulation of the Minister of Environment of 9 October 2014, on the protection of species of plants. In addition, a list of endangered and rare vascular plants of Lower Silesia has been taken into account, which was developed based on the International Union for Conservation of Nature (IUNC) and supplemented by criteria and regional categories. The studies showed that in the floristic composition of part of the analysed grasslands there were 4 strictly protected species and 6 partial protected species. To the most commonly reported include: *Colchicum autumnale* L., reported slightly less frequently: *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Dactylorhiza majalis* (Rehb.) P. F. Hunt & Summerh., *Colchicum autumnale* L. Occasionally the presence of *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. subsp. *conopsea*, *Trollius europaeus* L., *Iris sibirica* L., *Lilium martagon* L., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz were reported. Most of these species is placed on the endangered species list of vascular flora of Lower Silesia, as a species exposed to extinction and species with a lower risk of extinction (rare). *Trollius europaeus* L., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. subsp. *conopsea*. are in danger of becoming extinct. From species close to the threat but at a lower risk of extinction occurred *Dactylorhiza majalis* (Rehb.) P.F. Hunt & Summerh and poorly threatened - *Colchicum autumnale* L. and *Platanthera bifolia* (L.) Rich. Most of the rare and protected species was found on grassland located in the Central Sudetes, which can be associated with taking inventory more research areas (meadows and pastures), than on the Western Sudetes Foothills and in the East Sudetes.

**Keywords:** threatendes species, vascular plants, meadows, pastures, the Western Sudetes Foothills, the Central Sudetes, the East Sudetes