

# PIĘKNE, RZADKIE i CHRONIONE



CZĘŚĆ II

Skarżysko-Kamienna 2009



**PIĘKNE, RZADKIE  
I CHRONIONE**

**CZĘŚĆ II**





Zeszyt nr 11

SKARŻYSKO-KAMIENNA

2009

### Zespół redakcyjny:

**mgr Andrzej Staškowiak** – nauczyciel biologii w I Liceum Ogólnokształcącym im. J. Słowackiego w Skarżysku-Kamiennej;

**dr Piotr Kardyś** – nauczyciel historii w Gimnazjum nr 1 w Skarżysku-Kamiennej;

**mgr Wojciech Białek** – nauczyciel geografii w I Liceum Ogólnokształcącym w Skarżysku-Kamiennej

### Autorzy:

**mgr Andrzej Staškowiak;**

**dr Piotr Kardyś;**

**dr inż. Ryszard Kapuściński** – Prezes ZG LOP;

**mgr inż. Henryk Pasteczka** – Zastępca Nadleśniczego Nadleśnictwa Skarżysko;

**mgr Emilia Walczyk** – skarżyszczanka, doktorantka na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie;

**mgr Łukasz Lis** – doktorant na na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie;

**mgr inż. Ryszard Sowa** – Naczelnik Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Skarżysku-Kamiennej;

**inż. Jan Harabin** – pracownik LP Nadleśnictwa Skarżysko, myśliwy;

**Joanna Sasal** – absolwentka II LO, studentka Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu;

**Łukasz Maślikowski** – absolwent I LO, student Politechniki Warszawskiej;

**Tomasz Rozborski** – pracownik Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej, geolog amator;

**Kamil Gostomski, Mateusz Jastrząb, Piotr Jaworski i Tomasz Sieczka** – uczniowie Gimnazjum nr 1 w Skarżysku-Kamiennej

### Fotografie na okładce:

I strona: Przeplatka aurinia na storczyku, fot. A. Staškowiak

IV strona: Głaz narzutowy w pobliżu Płaczkowa, fot. A. Staškowiak

### Fotografie na barwnej wkładce:

Andrzej Staškowiak (AS), Ryszard Sowa (RS)

Wydano ze środków Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Skarżysku-Kamiennej.

Pragnąc przyczynić się do wzbogacenia publikacji o Skarżysku-Kamiennej i okolicach, właściciele Drukarni *PiS* Barbara Piątek i Janusz Sieczka dofinansowali niniejsze wydawnictwo na etapie edytorskim ze środków własnych.

**ISBN 978-83-924371-6-1**

**Druk:** *PiS* Agencja Wydawniczo-Poligraficzna

Barbara Piątek, Janusz Sieczka

Skarżysko-Kamienna, ul. Paryska 73, tel. 41 25 84 40, e-mail: [pisawp@o2.pl](mailto:pisawp@o2.pl)

Nakład 400 egz.

***Zespół redakcyjny składa podziękowania:***

***Panu Staroście Jerzemu Żmijewskiemu,  
Zarządowi i Radzie Powiatu  
za życzliwość dla realizowanego programu,  
popieranie go i wspieranie finansowe wydania***

***Starostwu Powiatowemu  
za pomoc techniczną i merytoryczną przy wydawnictwie***

***Liceum Ogólnokształcącemu im. J. Słowackiego  
i Gimnazjum nr 1 w Skarżysku-Kamiennej  
za zaangażowanie i merytoryczny udział nauczycieli  
i uczniów w opracowaniu materiałów***

***Nadleśnictwu Skarżysko  
za systematyczny udział w programie***

***Wydawnictwu PiS  
za pomoc techniczną i dofinansowanie  
na etapie edytorskim wydawnictwa ze środków własnych***

***Zaproszonym autorom  
za chętny udział i podnoszenie rangi wydawnictwa***

***Amatorom przyrodnikom,  
którzy w pasji podglądania przyrody chętnie dzielą się  
zdobytą wiedzą, podnosząc wartość wydawnictwa***





## Spis treści:

1. J. Żmijewski <i>Przedmowa</i> .....	9
2. R. Kapuściński <i>Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcza Świętokrzyska” wśród pozostałych Leśnych Kompleksów Promocyjnych w Polsce</i> .....	11
3. H. Pasteczka <i>Omówienie inwentaryzacji przyrodniczo-leśnej na terenie Nadleśnictwa Skarżysko</i> .....	20
4. P. Kardyś <i>Jeszczę o fryszerce w Płaczkowie</i> .....	26
5. P. Kardyś <i>Rozgraniczenie dóbr kościelnych z 1475 r. i urządzenie wsi Ekonomii Rządowej Mirzec z 1854 r. jako przyczynek do studium nad krajobrazem historyczno-geograficznym powiatu skarżyskiego na przestrzeni XVI-XIX w.</i> .....	28
6. K. Gostomski, M. Jastrząb, P. Jaworski, T. Sieczka <i>Materiały do katalogu krzyży, figur i kapliczek przydrożnych z terenu powiatu skarżyskiego</i> .....	37
7. E. Walczyk, Ł. Lis <i>Modliszka zwyczajna (Mantys religiosa L.) – nowe stanowisko w Polsce</i> .....	57
8. A. Staškowiak <i>Obszary Natura 2000 na terenie powiatu skarżyskiego</i> .....	61
9. A. Staškowiak <i>Buczyna na Skarbowej Górze</i> .....	85
10. Ł. Maślikowski <i>Łąkowe ostoje przyrody w północnej części powiatu skarżyskiego</i> .....	98

11. Ł. Maślikowski	
	<i>Stanowiska wybranych rzadkich gatunków chronionych w północnej części powiatu skarżyskiego</i> ..... 108
12. J. Sasal	
	<i>Wstęp do waloryzacji florystycznej centralnej części SOO Uroczysko Pięty</i> ..... 111
13. T. Rozborski	
	<i>Próba określenia genezy skałek na Bukowej Górze</i> ..... 140
14. R. Sowa	
	<i>Inwentaryzacja głazów narzutowych w powiecie skarżyskim. Część II.</i> ..... 147
15. R. Sowa	
	<i>Awifauna Skarżyska-Kamiennej i najbliższej okolicy. Uzupełnienie IV</i> ..... 156
16. J. Harabin, R. Sowa	
	<i>Kolizje drogowe z udziałem dużych zwierząt na obszarze powiatu skarżyskiego i terenach przyległych</i> ..... 163

*„Człowiek powinien zawsze do przyrody podchodzić stopniowo, z pewnym lękiem przed tajemnicą. Zdrowo myślący człowiek będzie zawsze wobec przyrody czuł się mały”.*

ks. prof. W. Sedlak

*„Świat jest naprawdę piękny. Kiedy jesteśmy sami w otoczeniu natury i na nią skierujemy swoją uwagę, czujemy jakiś poryw miłości do tego, co nas otacza, co zbudowane jest z materii bezwładnej, głuchej i niemej”.*

S. Weil

## **Przedmowa**

Wydane w minionym dwudziestolecu dziesięć kolejnych Zeszytów pozwoliło zapoznać zainteresowanych – głównie uczniów i nauczycieli z ciekawymi gatunkami, siedliskami i zjawiskami, które „oferuje” cierpliwym obserwatorom przyroda Ziemi Skarżyskiej.

Pierwsze komunikaty już zdradzały bogactwo flory i fauny na terenie obecnego powiatu skarżyskiego. Ale trzeba lat, wytrwałości w podpatrywaniu i zwykłego szczęścia, by natknąć się na gatunki naprawdę unikatowe. Część z nich jest na tyle rzadka, że wymaga by poprzestać jedynie na informacji ogólnej. Część zaś winna być upowszechniona, by swą urodą wzbudzać zachwyty. Urodą uzasadniającą konieczność pozostawienia ich dla wywołania zachwyty w kolejnych pokoleniach.

Chociaż mamy świadomość, że przyroda jako całość jest tworem niezwykle dynamicznym, nieustannie zmieniającym się, jednak naszym nadrzędnym celem jest ukazanie tej chwili, którą dane jest nam w jej otoczeniu przeżywać.

„Przyroda uczy pokory”. Ten znany zwrot częściej niż kiedyś, każe chylić czoło przed jej potęgą i siłą. Z jednej strony „groźnie” pokazuje na co ją stać, z drugiej wywołuje zachwyty pięknem, które stworzyła.

Naszym zadaniem jest umiejętnie poruszać się pomiędzy tymi skrajnościami, poznawać jej możliwości i zachować jej piękno.

Powyższa rola – to jedno z głównych zadań szkoły i nauczycieli. Nauczyciele potrafią to piękno dostrzegać a obserwowane zjawiska tłumaczyć. Najlepszym dowodem są od lat organizowane programy edukacyjne, których elementem są niniejsze Zeszyty. Nie dość, że programy te realizują, to jeszcze wciągają w ich realizację młodzież szkolną.

Niniejszy, 11. Zeszyt, jako II część cyklu „Piękne, rzadkie i chronione”, mam nadzieję, przybliży kolejne „tajemnice” powiatu skarżyskiego.

Życzę uczestnikom Programu zaangażowanej młodzieży, a wszystkim, którzy go realizują, satysfakcji i dalszego dokumentowania tego, co w przyrodzie powiatu skarżyskiego najcenniejsze.

Życzę, by kolejne Zeszyty odsłoniły przed nami jeszcze niejedną „tajemnicę”.

Mam nadzieję, że ci, którzy w tych programach uczestniczą – szczególnie nauczyciele i uczniowie – będą z tego faktu odczuwać satysfakcję, zaś inni zyskają materiał, z którego będą mogli korzystać na lekcjach czy też na organizowanych po okolicy wycieczkach.

**Starosta Skarżyski**

**Jerzy Żmijewski**



**Leśny Kompleks Promocyjny  
„Puszcza Świętokrzyska”  
wśród pozostałych Leśnych Kompleksów  
Promocyjnych w Polsce**

**1. Wstęp**

Nazwa „leśny kompleks promocyjny” została oficjalnie użyta w Decyzji nr 23 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie ochrony i zagospodarowania Puszczy Białowieskiej. W uzasadnieniu do tej Decyzji napisano m.in.: *„Polska jest sygnatariuszem rezolucji programowych Paneuropejskich Konferencji Ministerialnych na temat ochrony lasów (Strasburg 1990, Helsinki 1993). Zgodnie z podjętymi zobowiązaniami uczestniczy w pracach Komitetu Sterującego procesami wdrażania na arenie europejskiej 4 rezolucji helsińskich, w tym szczególnie dotyczących trwałego gospodarowania lasami w Europie oraz ochrony bioróżnorodności lasów europejskich. Polska bierze udział w międzynarodowym dialogu w sprawie wypracowania kryteriów i wskaźników, które powinny być uwzględnione w prowadzeniu polityki leśnej państw – sygnatariuszy, w celu zapewnienia trwałego i równoważonego rozwoju lasów i leśnictwa. Zasady polityki zrównoważonego zagospodarowania lasów są sformułowane w 7 kryteriach:*

- 1. Zachowania biologicznej różnorodności.*
- 2. Utrzymania produkcyjnej zasobności lasów.*
- 3. Utrzymania zdrowia i żywotności ekosystemów leśnych.*
- 4. Ochrony zasobów glebowych i wodnych.*
- 5. Zachowania i wzmagania udziału lasów w globalnym bilansie węgla.*
- 6. Utrzymania i wzmacniania długofalowych i wielostronnych korzyści społeczno-ekonomicznych płynących z lasów.*
- 7. Istnienia prawnych, politycznych i instytucjonalnych rozwiązań wspomagających trwałą rozwój gospodarki leśnej.*

Formalne utworzenie pierwszych leśnych kompleksów promocyjnych nastąpiło nieco później, tzn. 19 grudnia 1994 r. z chwilą wydania

przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych stosownego zarządzenia.

Leśny kompleks promocyjny oznacza większy, możliwie zwarty obszar leśny, wchodzący w skład jednego lub kilku nadleśnictw, utworzony dla promocji proekologicznej polityki leśnej państwa. W skład LKP wchodzi całe nadleśnictwa, rzadziej wydzielone jego części (obręby). Mogą też być włączane w ich skład lasy innych właścicieli, lecz na ich wniosek. LKP są zatem jednostkami funkcjonalnymi, nie posiadającymi odrębnej administracji, sprawują ją bowiem (pod nadzorem regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych) wchodzące w ich skład nadleśnictwa.

Przy ustalaniu obszarów i granic leśnych kompleksów promocyjnych zwracano uwagę na to, aby wyznaczone obiekty reprezentowały różne jednostki regionalizacji przyrodniczo-leśnej, a zatem i związaną z tym zmienność warunków siedliskowych, składu gatunkowego drzewostanów, walorów przyrodniczych, możliwości produkcyjnych oraz wiodących funkcji lasów, a także zróżnicowane w skali kraju ich zagrożenie.

Leśne kompleksy promocyjne ustanowione w latach 1994–1996 utworzono na podstawie § 8 ust. 1 Statutu Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. Pozostałe leśne kompleksy promocyjne ustanowione w latach 2001–2004 zostały utworzone na podstawie art. 13b, ust. 1 oraz art. 33 ust. 1 znowelizowanej w 1997 r. ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Art. 13a cytowanej ustawy zawiera następujący zapis:

- 1. W celu promocji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej oraz ochrony zasobów przyrody w lasach Dyrektor Generalny może, w drodze zarządzenia, ustanawiać leśne kompleksy promocyjne.*
- 2. W skład leśnych kompleksów promocyjnych mogą być włączane lasy innych właścicieli, na ich wniosek.*
- 3. Leśne kompleksy promocyjne są obszarami funkcjonalnymi o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym, dla których działalność określa jednolity program gospodarczo-ochronny, opracowywany przez właściwego dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych.*
- 4. Dla każdego leśnego kompleksu promocyjnego Dyrektor Generalny powołuje radę naukowo-społeczną, do której należy inicjowanie oraz ocena realizacji działań podejmowanych w leśnym kompleksie promocyjnym.*

Leśne kompleksy promocyjne zostały utworzone dla promocji proekologicznej polityki leśnej państwa. Podstawowym celem LKP jest wprowadzenie do praktyki zasad sterowania gospodarką leśną w warunkach pełnego rozpoznania stanu i wymogów ochrony przyrody, w przyrodniczo zwartej przestrzeni leśnej, stanowiącej ogniwo większego systemu ekologicznego. Cel ten będzie osiąganym przez następujące działania, które zostały wymienione w cytowanym wcześniej zarządzeniu nr 30 dyrektora generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 grudnia 1994 r.:

- 1/ wszechstronne rozpoznanie stanu biocenozy leśnej na ich obszarze i warunków jej bytowania oraz trendów zachodzących w niej zmian,
- 2/ trwałe zachowanie lub odtwarzanie naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej, prowadzonej na podstawach ekologicznych,
- 3/ integrowanie celów trwałej gospodarki leśnej i aktywnej ochrony przyrody,
- 4/ promowanie wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej przy wykorzystaniu wsparcia finansowego ze źródeł krajowych i zagranicznych,
- 5/ prowadzenie prac badawczych i doświadczalnictwa leśnego w celu wyciągnięcia wniosków dotyczących możliwości i warunków upowszechniania zasad ekorozwoju na całym obszarze działania Lasów Państwowych,
- 6/ prowadzenie szkoleń Służby Leśnej i edukacji ekologicznej społeczeństwa.

W jakim stopniu zostały do tej pory zrealizowane wyżej wymienione cele leśnych kompleksów promocyjnych, określone w polityce leśnej państwa?

**– wszechstronne rozpoznanie stanu biocenozy leśnej na obszarze danego LKP oraz trendów zachodzących w niej zmian.**

Prowadzenie trwałej gospodarki leśnej, opartej na zasadzie zrównoważonego rozwoju, nie jest możliwe bez dokładnego rozpoznania stanu biocenozy leśnej, w tym także poszczególnych gatunków oraz ich zbiorowisk – fito- i zoo-cenoz. W myśl nowej polityki leśnej, przedmiotem gospodarki leśnej nie jest sam drzewostan, ale cały ekosystem leśny widziany jako element krajobrazu i spełniający określoną funkcję w przestrzeni przyrodniczej regionu i kraju. Dotychczasowa wiedza z tego zakresu, zawarta w planach urządzania lasu, była bardzo ograniczona.

Ważnym krokiem w kierunku wszechstronnego rozpoznania biocenozy leśnej, było wprowadzenie obowiązku sporządzania „Programu ochrony przyrody w nadleśnictwie”, będącego integralną częścią planu zarządzania lasu. Pierwsze programy zostały opracowane dla nadleśnictw wchodzących w skład leśnych kompleksów promocyjnych.

**– trwałe zachowanie lub odtwarzanie naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej, prowadzonej na podstawach ekologicznych.**

Coraz lepsze rozpoznanie siedlisk leśnych, a często i zbiorowisk roślinnych pozwala ocenić, czy istniejący drzewostan jest zgodny z siedliskiem, czy też nie a także określić jego pochodzenie. Uzyskana w ten sposób wiedza stanowi ważną podstawę do decyzji odnośnie sposobu zagospodarowania danego drzewostanu.

**– integrowanie celów trwałej gospodarki leśnej i aktywnej ochrony przyrody.**

Podstawą integrowania celów trwałej gospodarki leśnej i aktywnej ochrony przyrody stał się „Program ochrony przyrody w nadleśnictwie”, wchodzący w skład planu zarządzania lasu. Potrzeba integracji funkcji gospodarczych z ochronnymi (ekologicznymi) wynika między innymi z faktu występowania w Lasach Państwowych (w tym także w leśnych kompleksach promocyjnych) większości form ochrony przyrody istniejących w Polsce, np. ponad 84% rezerwatów znajduje się w Lasach Państwowych. Około 65% ogólnej liczby gatunków występujących w Polsce to gatunki leśne lub związane z lasem. Dzięki swoim walorom przyrodniczym, wiele terenów będących w zarządzie Lasów Państwowych, włączono do obszarów Natura 2000.

**– promowanie wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej.**

Program wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, określony w cytowanych wcześniej dokumentach, odnosi się do wszystkich lasów w Polsce. Na początku uznano jednak, że ze względów metodycznych, organizacyjnych i finansowych należy go w pierwszym rzędzie wdrożyć na wyznaczonych obszarach leśnych, nazwanych leśnymi kompleksami **promocyjnymi**, które mają spełniać rolę obiektów pilotażowych.

Do niewątpliwych osiągnięć LKP należy zaliczyć promowanie zasad wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej w ramach, prowadzonej w Lasach Państwowych, edukacji leśnej społeczeństwa. Zorganizowano także wiele szkoleń dla pracowników Lasów Państwowych, reprezentujących różne służby i szczeble organizacyjne. Tematyka tych szkoleń dotyczyła m.in. następujących zagadnień:



„Zabiegi pielęgnacyjne i ochronne w lasach w świetle celów trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej”; „Przebudowa drzewostanów niedostosowanych do charakteru siedlisk, czynnikiem poprawy vitalności lasów w Polsce”; „Nowe instrukcje i zasady gospodarowania instrumentem wielofunkcyjnej gospodarki leśnej”.

Ważną rolę w promowaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej odegrały Rady Naukowo-Społeczne, funkcjonujące w każdym leśnym kompleksie promocyjnym. Ich powołanie jest wyrazem realizacji uspołeczniania polityki leśnej. Rada Naukowo-Społeczna LKP opiniuje, na rzecz dyrektora regionalnego LP postępy wdrażania zasad zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrony leśnej różnorodności, ocenia potrzeby działań edukacyjnych oraz inspirowanie nowych kierunków aktywności. Zdaniem prof. A. Szujewskiego („Postępy Techniki w Leśnictwie” nr 60/1996) *„Osiągnięciem na tej drodze pilotażowe uspołecznienie procesu programowo-decyzyjnego w LKP, szczególnie w zakresie wartościowania funkcji lasów odpowiada demokratycznemu duchowi integracji europejskiej i będzie powstawać w harmonii z edukacją przyrodniczo-leśną i tworzeniem planów zarządzania lasu. Las stanowi bowiem dla lokalnej społeczności miejsce pracy, wypoczynku, zbioru płodów runa leśnego, polowań, zakupu drewna, doznań estetycznych, a dla wszystkich razem jest źródłem czystego powietrza i czystej wody. Zarządzanie lasów mieści się więc dokładnie w orbicie zainteresowań różnych grup społecznych co nierzadko prowadzi do konfliktu interesów, których rozwiązań należy poszukiwać z inspiracji leśnictwa na płaszczyźnie poznania i zrozumienia racji stron”*.

Zdobyte w leśnych kompleksach promocyjnych doświadczenia w zakresie uczestnictwa przedstawicieli różnych grup społecznych w planowaniu i zarządzaniu lasami będą wykorzystywane także w pozostałych jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych.

Pewien niedosyt, czy brak należytego zaangażowania ze strony LKP w promowaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, dotyczy działań innowacyjnych na rzecz nowych, proekologicznych technologii w gospodarce leśnej. Jednym z takich tematów jest problem ochrony i racjonalnego użytkowania płodów runa leśnego, związany z szerszym tematem ochrony różnorodności biologicznej.

**– prowadzenie prac badawczych i doświadczalnictwa leśnego oraz wypracowanie modelowych rozwiązań dla gospodarki leśnej na całym obszarze działania Lasów Państwowych.**

Wśród tematów badawczych przeprowadzonych w LKP na uwagę zasługuje praca pt. „Podstawy trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasów w leśnych kompleksach promocyjnych” (praca zbio-

rowa pod redakcją prof. dr. hab. Kazimierza Rykowskiego z Instytutu Badawczego Leśnictwa). Pozostałe prace dotyczyły niektórych LKP, zwłaszcza LKP Puszcza Białowieska. Poza tym na terenie LKP były testowane nowe metody monitorowania i prognozowania stanu lasu, przed ich zastosowaniem w pozostałych lasach. Przyczyną stosunkowo małej aktywności w zakresie badań naukowych w LKP było m.in. brak dobrych pomysłów na tematy przydatne dla praktyki, a jednocześnie wspierające proekologiczne przemiany w gospodarce leśnej oraz ograniczone środki finansowe.

### **– prowadzenie szkoleń Służby Leśnej i edukacji ekologicznej społeczeństwa.**

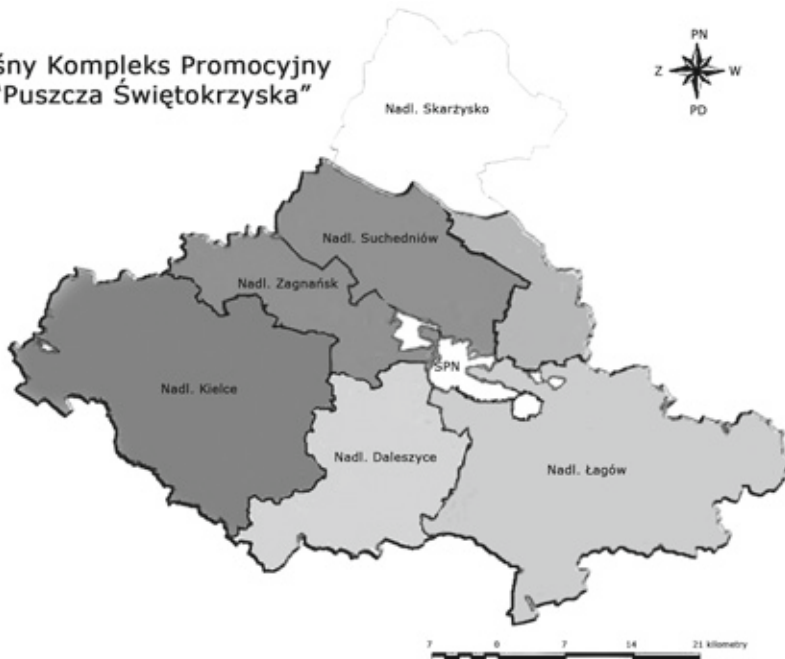
Podstawowym narzędziem kształtowania właściwego stosunku człowieka do lasu jest edukacja, zarówno formalna – prowadzona w systemie oświaty, jak i nieformalna – prowadzona m.in. przez Lasy Państwowe. Wśród wielu różnych zadań przypisanych leśnym kompleksom promocyjnym edukacja ekologiczna (leśna) społeczeństwa okazała się zajęciem bardzo „wdzięcznym”, chętnie podejmowanym, zarówno przez nadleśnictwa wchodzące w skład leśnych kompleksów promocyjnych, jak i pozostałe jednostki. Jednak leśnym kompleksom promocyjnym przypada w tym zakresie rola wiodąca. Lasy Państwowe dysponują okazałą bazą turystyczną i edukacyjną, szczególnie rozbudowaną w leśnych kompleksach promocyjnych. Składają się na nią m.in. ośrodki edukacji, izby i klasy leśne, ścieżki edukacyjne, parki i ogrody dendrologiczne, parkingi, obozowiska, miejsca zabaw i odpoczynku. Rozwojowi bazy technicznej, służącej realizacji programu edukacji leśnej społeczeństwa, towarzyszy wzrost odpowiednio przygotowanej i przeszkolonej kadry. Zarówno istniejąca baza, jak i kadra nie zaspokajają jednak istniejących i rosnących potrzeb.

### **Jak prezentuje się Leśny Kompleks Promocyjny Puszcza Świętokrzyska na tle pozostałych leśnych kompleksów promocyjnych?**

LKP Puszcza Świętokrzyska jest jednym z najmłodszych leśnych kompleksów promocyjnych w Polsce, powstał w grudniu 2004 r. Obejmuje powierzchnię ponad 68 tys. ha, co daje mu czwartą pozycję wśród największych leśnych kompleksów promocyjnych. Tworzą go nadleśnictwa wchodzące w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu: Suchedniów, Zagnańsk, Łągów, Kielce, Daleszyce oraz obręb Rataje z Nadleśnictwa Skarżysko.

LKP znajduje się w całości na terenie województwa świętokrzyskiego i zajmuje pokaźny obszar dawnej Puszczy Świętokrzyskiej. Zróżnicowanie geologiczne i wysokościowe powoduje znaczną mazaikowa-

## Leśny Kompleks Promocyjny "Puszcza Świętokrzyska"



tość gleb, wpływając na strukturę siedliskową. Występują tu wyżynne, podgórskie i górskie kompleksy leśne, ze znacznym udziałem drzewostanów o charakterze naturalnym, zwłaszcza jodłowych i bukowych z domieszką jaworu, grabu i modrzewia. Specyfiką gospodarki leśnej na tym terenie jest duży udział naturalnych odnowień lasu, zwłaszcza jodły i buka. O szczególnym bogactwie gatunkowym może świadczyć fakt, że 42% lasów LKP to drzewostany przynajmniej czterogatunkowe, w 32% notuje się dwa lub trzy podstawowe gatunki drzew, a tylko 26% to drzewostany jednogatunkowe.

O walorach przyrodniczych tutejszych lasów świadczy duży udział różnych form ochrony przyrody:

- 24 rezerваты przyrody („Jaskinia Raj”, „Biesak-Białogon”, „Milechowy”, „Karczówka”, „Sufraganiec”, „Kręgi Kamienne”, „Barania Góra”, „Góra Żakowa”, „Góra Dobrzyszowska”, „Perzowa Góra”, „Radomice”, „Białe Ługi”, „Cisów”, „Szczytniak”, „Małe Gołoborze”, „Góra Jeleniowska”, „Zamczysko”, „**Świnia Góra**”, „**Dalejów**”, „Góra Sieradowska”, „Wykus”, „Kamień Michniowski”, „Barcza”, „Góra Krasna”;

- 5 parków krajobrazowych (Cisowsko-Orłowiński, **Sieradowicki, Suchedniowsko-Oblęgarski**, Chęcińsko-Kielecki, Jeleniowski);
- 24 użytki ekologiczne;
- 2 stanowiska dokumentacyjne;
- 5 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;
- liczne pomniki przyrody, ze znanym w całym kraju dębem „Bartkiem”;
- liczne stanowiska chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- wiele z wyżej wymienionych form ochrony przyrody wchodzi w skład projektowanych obszarów Natura 2000.

Teren LKP jest dobrze przygotowany do realizacji funkcji turystyczno-rekreacyjnych i edukacyjnych. Przez teren LKP przechodzą liczne szlaki turystyczne piesze i rowerowe, ścieżki dydaktyczne, izby edukacyjne, leśne klasy. LKP Puszcza Świętokrzyska należy do jednego z najcenniejszych leśnych kompleksów promocyjnych w kraju, zarówno pod względem przyrodniczym, jak i historycznym. Teren ten kryje wiele miejsc upamiętniających okres walk o niepodległość, a zwłaszcza z czasów II wojny światowej (m.in. **Mauzoleum Martyrologii Wsi Polskiej w Michniowie**).

Wymienione wcześniej walory przyrodnicze, historyczne i krajobrazowe terenu oraz jego położenie w sąsiedztwie Kielc, Skarżyska-Kamiennej, Starachowic i Ostrowca Świętokrzyskiego niestety sprzyjają także silnej presji niezliczonych rzesz turystów na zielone ostępy Puszczy Świętokrzyskiej. Wiążą się z tym określone szkody i zagrożenia. Związane są one głównie z nieprzestrzeganiem zasad pobytu na terenach leśnych, często o zróżnicowanych reżimach ochronnych. Poważnym problemem zagrażającym walorom przyrodniczym LKP, ale i bezpieczeństwu turystów, są organizowane „na dziko” na leśnych drogach, szlakach i bezdrożach, rajdy samochodowe, motocyklowe i na tzw. quadach. Częste są również przypadki konnych eskapad poza szlakami do tego wyznaczonymi. Stałym problemem są dzikie wysypiska śmieci, oraz zaśmiecanie wzdłuż szlaków turystycznych, ścieżek dydaktycznych i innych obiektów udostępnionych turystom.

Teren ten jest również znany ze szkodnictwa leśnego (kradzieże choinek, stroiszu jodłowego i drewna oraz kłusownictwo).

Z tymi wszystkim problemami leśnicy borykają się na co dzień, licząc, że edukacja leśna społeczeństwa, którą się zajmują, zacznie uprzytamniać ludziom, jak wielką krzywdę wyrządzają tutejszej przyrodzie, a w końcu i samym sobie.

Bardzo ważnym ciałem opiniodawczo-doradczym dla leśników, gospodarzy tego terenu, jest Rada Społeczno-Naukowa Leśnego Kompleksu Promocyjnego Puszcza Świętokrzyska. Szeroka reprezentacja różnych grup społecznych i zawodowych w składzie Rady daje szansę na wypracowywanie wspólnych stanowisk w zakresie doskonalenia sposobów ochrony, zagospodarowania i wykorzystania lasów w ramach ich podstawowych funkcji ekologicznych, gospodarczych i społecznych.

## Henryk Pasteczka

# Omówienie inwentaryzacji przyrodniczo-leśnej na terenie Nadleśnictwa Skarżysko

Sieć Ekologiczna Europy NATURA 2000 oparta jest na uregulowaniach prawnych. Zadaniem sieci NATURA 2000 jest ochrona bioróżnorodności państw członkowskich.

Przyjęty System Ekologicznej Sieci ma zabezpieczyć zagrożone rodzaje siedlisk oraz siedliska sprzyjające rozwojowi zagrożonych gatunków roślin i zwierząt.

Realizacja powyższego systemu ochrony oparta jest na następujących aktach prawnych:

**Konwencja o Bioróżnorodności, Rio de Janeiro 1992 r.  
podpisana przez Polskę w 1995 r.**

**DYREKTYWA PTASIA 91/244/EWG i 94/24/WE**

**DYREKTYWA SIEDLISKOWA 92/43/EWG**

**PANEUROPEJSKA STRATEGIA OCHRONY**

**BIORÓŻNORODNOŚCI I KRAJOBRAZU, Sofia 1996 r.**

W nawiązaniu do powyższych aktów prawnych Dyrektor Generalny Lasów Państwowych opracował metodykę inwentaryzacji siedlisk i roślin naturowych zawartą w Decyzji nr 5 z dnia 30 stycznia 2007 r.

Nadleśnictwo Skarżysko w 2007 r. w oparciu o opracowane metodyki, które zostały zawarte w załącznikach wymienionej powyżej decyzji, przeprowadziło inwentaryzację siedlisk oraz roślin naturowych. Opracowane metodyki dotyczyły:

Nr 1. Inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000.

Nr 2. Inwentaryzacji nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000.

Nr 3. Inwentaryzacji gatunków roślin Natura 2000.

Przedmiot inwentaryzacji stanowiły wszystkie leśne siedliska przyrodnicze z załącznika 1 Dyrektywy Siedliskowej występujące w Polsce, to jest:

1. Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich
2. Kwaśne buczyny
3. Żyzne buczyny
4. Górskie jaworzyny ziołoroślowe
5. Ciepłolubne buczyny storczykowe

6. Grąd subatlantycki
7. Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
8. Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach
9. Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy
10. Bory i lasy bagienne
11. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe
12. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
13. Ciepłolubne dąbrowy
14. Wyżynny jodłowy bór mieszany
15. Sosnowy bór chrobotkowy
16. Górskie bory świerkowe

Inwentaryzacji gatunków roślin podlegały:

17. Bezlist okrywowy
18. Dzwonecznik wonny
19. Jęczyczka syberyjska
20. Obuwik pospolity
21. Różanecznik żółty
22. Rzepik szczeciniasty
23. Sasanka otwarta
24. Widłoząb zielony
25. Sierpiec błyszczący
26. Aldrowanda pęcherzykowata
27. Dziewięciśł popłocholistny
28. Dzwonek piłkowany
29. Leniec bezpodkwiatkowy
30. Lipiennik Loesela
31. Mieczyk błotny
32. Ponikło kraińskie
33. Przytulia krakowska
34. Selery błotne
35. Skalnica torfowiasta
36. Starodub łąkowy
37. Tojad mocny morawski
38. Włosocień delikatny

Część prac polegających na wstępnym wytypowaniu odpowiednich powierzchni do uznania za siedliska Naturowe wykonali pracownicy nadleśnictwa po wcześniejszych szkoleniach teoretycznych i praktycznych przeprowadzonych przez specjalistów w danym zakresie prac.

Wytypowane powierzchnie stawały się następnie przedmiotem weryfikacji przez pracowników naukowych z Akademii Świętokrzyskiej oraz Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Część wytypowanych siedlisk nie przeszła pozytywnej weryfikacji.

Ostatecznie na terenie nadleśnictwa zainwentaryzowano następujące siedliska Naturowe:

### Zestawienie siedlisk

Rodzaj siedliska	Powierzchnia w ha
Torfowisko przejściowe	7,28
Kwaśna buczyna niżowe	20,12
Żyzne buczyny niżowe	37,69
Grądy typowe	0,60
Bory bagienne typowe	28,08
Bory bagienne na płytkich torfach i murszach	5,37
Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe	86,68
Jodłowy bór świętokrzyski	676,16
Bór chrobotkowy	5,41
<b>Razem</b>	<b>867,39</b>

Największy udział na terenie Nadleśnictwa Skarżysko stanowi jodłowy bór świętokrzyski zajmując powierzchnię 676,16 ha, z czego 49% zlokalizowane na terenie powiatu skarżyskiego. Drugie miejsce pod względem zajmowanej powierzchni przypada na łągi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe, które zajmują powierzchnię 86,68 ha, z czego na powiat skarżyski przypada prawie 55%.



**Kwaśna buczyna**



**Żyzna buczyna**

Przy przeprowadzeniu inwentaryzacji zwierząt oparto się na decyzji nr 23 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 26 marca 2007 r., gdzie w załączniku wymieniono podlegające inwentaryzacji gatunki. Prace związane z wykonaniem inwentaryzacji zwierząt Nadleśnictwo zleciło Towarzystwu Badań i Ochrony Przyrody w Kiel-



cach, ul. Sienkiewicza 68. Na terenie nadleśnictwa stwierdzono stanowiska następujących gatunków zwierząt:

## **I. MOTYLE**

1. **Modraszek telejus** – jedno stanowisko na łące w Podosinach w dolinie rzeki Oleśnicy, 400 m na południe od oddz. 177 L-ctwa Sadek.
2. **Czerwończyk nieparek** – stwierdzony na pięciu stanowiskach w L-ctwach lub terenach przylegających do L-ctw Majdów, Rzepin, Sadek, Wanacja.
3. **Czerwończyk fioletek** – jedno stanowisko na torfiastych łąkach w pobliżu oddziału 39 L-ctwa Trębowiec.
4. **Przeplatka aurinia** – stwierdzono aż dziewięć stanowisk, wszystkie w Obrębie Skarżysko: łąki śródleśne L-ctwa Majdów, Ciechostowice, Skarżysko Książęce, Nad Kamienną.

## **II. CHRZĄSZCZE**

1. **Pachnica dębowa** – dwa stanowiska w L-ctwie Nad Kamienną.

## **III. PŁAZY**

1. **Kumak nizinny** – stwierdzono na jednym pewnym i drugim prawdopodobnym stanowisku w L-ctwach Kierz Niedźwiedzi i Trębowiec.

## **IV. PTAKI**

1. **Bocian czarny** – nie stwierdzono stanowisk lęgowych, natomiast widziano przelatujące lub żerujące ptaki na łąkach w L-ctwach Rzepin, Trębowiec, Budki, Wanacja.
2. **Cietrzew** – do roku 2003 gatunek był stwierdzany na terenie nadleśnictwa, w roku 2007 w czasie przeprowadzania inwentaryzacji nie stwierdzono jego obecności.
3. **Żuraw** – obserwowano osobniki w latach 2001–2007 w czasie żerowania na polach, łąkach i bagnach w pobliżu L-ctw Rzepin, Węglów, Sadek, Skarżysko Książęce, Budki. Nie stwierdzono stanowisk lęgowych gatunku.

Pozostałe trzy gatunki z listy inwentaryzowanych ptaków: **bielik**, **orlik krzykliwy**, **puchacz** na terenie Nadleśnictwa Skarżysko nie zostały stwierdzone.

## V. SSAKI

- Bóbr europejski** – na terenie nadleśnictwa stwierdzony na czterech stanowiskach:
  - na rzece Lubiance oddz. 50 i 51 Leśnictwa Wanacja,
  - na rzece Lubiance w oddz. 81 Leśnictwa Rzepin,
  - na rzece Oleśnicy i rowach melioracyjnych na łąkach sąsiadujących z oddz. 177-180 Leśnictwa Sadek,
  - na całym nieuregulowanym odcinku rzeki Kamiennej we wschodniej części miasta Skarżyska – Leśnictwo Nad Kamienną.
- Wydra** – odnotowano na terenie Nadleśnictwa tylko na dwóch stanowiskach;
  - na śródlęśnych bagnach z rowami melioracyjnymi w oddz. 15 oraz na śródlęśnym cieku wodnym w oddz. 14 Leśnictwa Skarżysko Książęce,
  - nad rzeką Kamienną poniżej początku nieuregulowanej rzeki po wschodniej części Skarżyska.

### 1. Zestawienie zainwentaryzowanych zwierząt

Nazwa gat.	Ilość stanowisk
Bóbr europejski	4
Czerwończyk fioletek	1
Czerwończyk nieparek	5
Modraszek telejus	1
Pachnica dębowa	2
Przeplatka aurinia	9
Wydra	2
<b>Razem:</b>	<b>24</b>

Inwentaryzację malakofauny na terenie Nadleśnictwa Skarżysko przeprowadziła pani dr inż. Jadwiga Anna Barga-Więclawska. Ze ślimaków inwentaryzacji podlegały następujące gatunki: **zatozeczek łamliwy, poczwarówka zwężona, poczwarówka zmienna, poczwarówka Geyera, poczwarówka jajowata.**

Z małż inwentaryzacji podlegały następujące gatunki: **perłoródka, skójka gruboskorupowa.**

Na terenie nadleśnictwa opróbowano 5 stanowisk lądowych i 5 stanowisk wodnych. Zbadano na obecność ślimaków 25 prób glebowych i 5 zbiorczych prób wodnych. Zebrany materiał mięczaków lądowych

i wodnych znajduje się w archiwum Zakładu Zoologii Instytutu Biologii Akademii Świętokrzyskiej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach.

W Nadleśnictwie Skarżysko nie znaleziono gatunków z listy NATURA 2000.

## 2. Zestawienie zainwentaryzowanych roślin

Nazwa gat.	Ilość stanowisk
Sasanka otwarta	1

Stanowisko sasanki otwartej stwierdzono na terenie Obrębu Rataje w Leśnictwie Wanacja oddz. 24a.

### Literatura:

1. Inwentaryzacja stanowisk roślin chronionych w ramach programu „Natura 2000” podlegających inwentaryzacji w Lasach Państwowych w 2007 r. – Edward Bróż.
2. Sprawozdanie z prac terenowych w 2007 r. w Nadleśnictwie Skarżysko w ramach powszechnej inwentaryzacji N2000 w Lasach Państwowych – Towarzystwo Badań i Ochrony Przyrody w Kielcach.
3. Inwentaryzacja Malakofauny na terenie Nadleśnictwa Skarżysko, raport występowania gatunków objętych ochroną w Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 – Jadwiga Anna Barga-Więcławska.

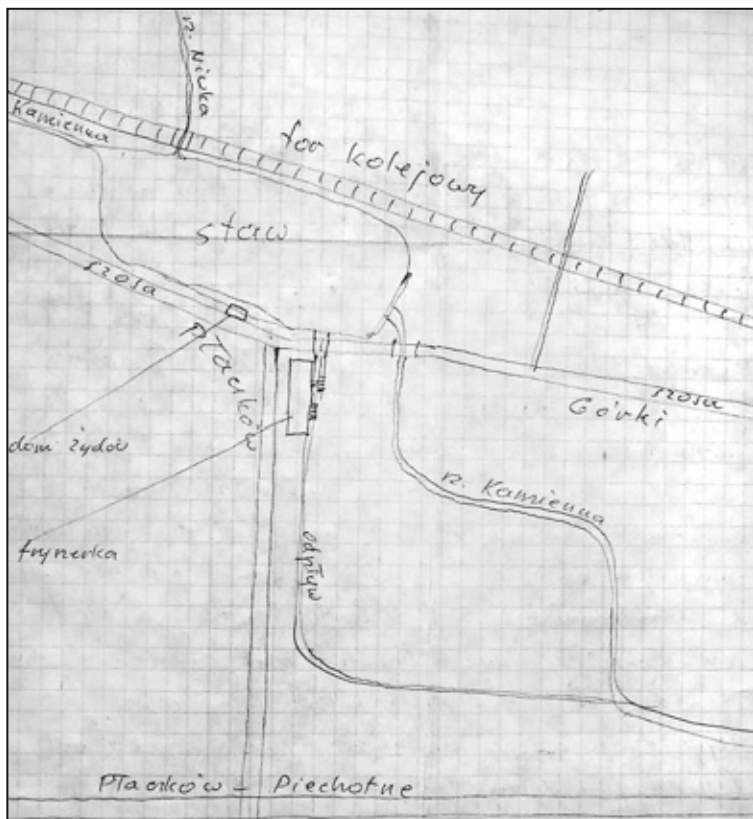
## **Jeszcze o fryszerce w Płaczkowie**

Swego czasu w popularnym – regionalnym wydawnictwie zatytułowanym *Powiat skarżyski – miejsca cenne przyrodniczo i historycznie* (wyd. Światowid, Kielce 2007, s. 50), zamieściłem krótką notatkę o fryszerce w Płaczkowie. Powstała ona na podstawie dostępnej mi literatury, ale okazała się być niezbyt dokładną. Dzięki temu, że wspomniana książka trafiła pod przysłowiowe strzechy, dotarła do mnie informacja świadka działalności fryszerki, mieszkańca Płaczkowa Kazimierza Adamczyka, który opisał dokładnie zakład i jego upadek. Ze względu na ciekawe i szczegółowe wspomnienia pana Adamczyka, zdecydowałem się opublikować je w całości wraz ze sporządzonym przez niego szkicem sytuacyjnym. Może będzie to również zachętą dla innych, żyjących jeszcze świadków dawnych wydarzeń, by podzielić się swoimi wspomnieniami i uzupełnić naszą – opartą w dużej mierze na literaturze – nie zawsze dokładną wiedzę.

### ***Fryszerka w Płaczkowie***

*Fryszerka w Płaczkowie znajdowała się w rogu i nisko między szosą Skarżysko – Końskie, a drogą do Płaczkowa-Piechotne od strony wschodniej. Po północnej stronie szosy znajdował się staw, a jego grobla była obok obecnego mostu. Ze stawu do fryszerki na jej wprost był drugi most, pod którym płynęła woda w dwóch ujęciach korytowych na dwa koła nasiębierne fryszerki. Nie wiem kto był właścicielem fryszerki, ale jej dzierżawcą był Żyd Abram. Posiadał dom w Płaczkowie blisko fryszerki, od niej w stronę zachodnią, po północnej stronie szosy nad stawem, w którym mieszkał z żoną, był bezdzietny albo miał już dzieci dorosłe. Dodatkowo mieszkał tam drugi Żyd Josek, był szewcem. Miał żonę i dwoje dzieci: Mośka i Racę?, z którymi chodziłem do jednej klasy do Szkoły Powszechnej w Mroczkowie. Dom ten już nie istnieje, stoi na tym placu inny dom. Wewnątrz fryszerki były dwa młoty mechaniczne napędzane od dwóch kół wodnych oraz piec do podgrzewania stali. Jakie były dodatkowe urządzenia tego nie pamiętam. Pracowało tam kilka osób i wykonywali odkuwki, ale nie wiem do czego. Pomimo oddzielnego napędu młoty te pracowały pojedynczo, bowiem nie widziałem, aby jednocześnie kręciły się oba koła napędowe. Fryszerka ta pracowała jeszcze nawet w początkach II-ej wojny światowej i dopiero przestała,*

kiedy Niemcy zabrali do obozów Żydów mieszkających w naszej okolicy, również moich kolegów ze szkoły. Był rok 1940. W roku 1941 Niemcy przy generalnej naprawie szosy, polegającej na położeniu asfaltu, zasypali dojsće wody ze stawu do fryszerki i zlikwidowali most. Budynek fryszerki stał beczynnny. W 1942 r. na budynek ten najechał samochód ciężarowy, jadący w stronę Bliżyna i rozwalił jego połowę. Ponieważ był to budynek drewniany miejscowi ludzie zabrali z tej ruiny drewno. Co się stało z urządzeniami metalowymi tego nie wiem.



**Rozgraniczenie dóbr kościelnych z 1475 r.  
i urządzenie wsi Ekonomii Rządowej Mirzec  
z 1854 r. jako przyczynek do studium  
nad krajobrazem historyczno-geograficznym  
powiatu skarżyskiego  
na przestrzeni XVI–XIX w.**

Swego rodzaju tradycją stało się publikowanie w Zeszytach LOP materiałów mających posłużyć do rekonstrukcji krajobrazu historyczno-geograficznego powiatu skarżyskiego w przeszłości<sup>1</sup>. Okazuje się bowiem, że dzięki wykorzystaniu źródeł kartograficznych, archeologicznych, architektonicznych i pisanych możemy przybliżyć bliskie nam tereny, które w chwili obecnej wyglądają zupełnie inaczej niż kilkadziesiąt, a co dopiero kilkaset lat wcześniej. Z drugiej strony znajdujemy potwierdzenie, iż niektóre z obszarów powiatu skarżyskiego niewiele się zmieniły, a ich szata roślinna i stopień zagospodarowania rolniczego jest podobny do tego z epok wcześniejszych.

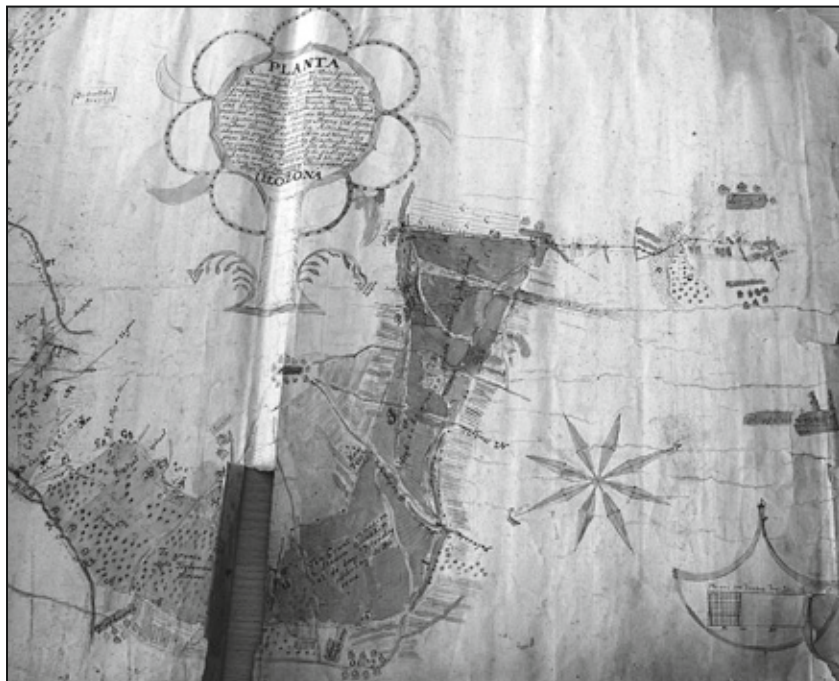
Nasze rozważania skoncentrujemy tym razem na Mircu, Mirowie, Gadce, Grzybowej Górze, Jagodnym, Zbijowie, Trębowcu, Osinach, Kierzu Niedźwiedzim, Rogowie, Rzeczkowie, Lipieńskiej Woli, a właściwie na mapie pokazującej zagospodarowanie tychże wsi w XIX w. Spróbujemy też odpowiedzieć na pytanie, na ile owa mapa jest źródłem wiarygodnym, a na ile przekazuje tylko pewien schemat, wygodny dla jej odbiorcy. Znajduje się w Archiwum Państwowym w Radomiu i trafiła do Skarżyska dzięki staraniom Krzysztofa Zemeli i Pawła Rzuchowskiego<sup>2</sup>. Jej pełen tytuł brzmi: *Plan zbiorowy Ekonomii Rządowej Mirzec i lasów przyległych z części leśnictwa Szydłowiec, Iłża i Zwoleń, położonych w Guberni Radomskiej Pow.[iecie] Opatowskim zredukowanych z pierworysów urzędzenia z roku 1854 przez geometrów rządowych Woydalskiego*

---

<sup>1</sup> *Krajobraz kulturowy obecnego powiatu skarżyskiego na przełomie XVIII/XIX wieku*, „Skarżyskie Zeszyty Ochrony Przyrody” 9, 2005, s. 64-82; *Osada Rejów w świetle źródeł kartograficznych z XIX wieku*, ibidem, 10, 2007, s. 23-33; *Obszar powiatu skarżyskiego w świetle mapy Kwatermistrzostwa Wojsk Polskich (1822-1839)*, ibidem, s. 34-40.

<sup>2</sup> Za jej udostępnienie składam niniejszym podziękowanie obu panom.

*i Krupińskiego zredukował na podziałkę 1:20000 A. Lubański rysownik prywatny. Z terenu powiatu skarżyskiego znalazły się na niej obszary wokół Skarżyska Kościelnego, Świerczka, Grzybowej Góry i Kierza Niedźwiedziego. Jej analiza może sprawić nieco problemów, ponieważ jak pokazuje róża wiatrów kierunek północny znalazł się na prawej krawędzi. Prezentujemy ją poniżej w dwóch „sekcjach”, obejmujących całość mapy i zachodzących na siebie w jej centralnej części.*



Uważny czytelnik dostrzeże, że już w plancie mapy jest przekłamanie. Autorzy zapisali bowiem, iż została „ulożona” w 1475 r., w piątek przed Świętem Najświętszej Trójcy. Przedstawia rozgraniczenie dóbr biskupów krakowskich, opata wąchockiego i klasztoru wąchockiego między Wolą Lipieńską, Lipienicami, Rogowem, Mirowem, Zbijowem, Gąsawami, Kierzem Niedźwiedzim z jednej, Rzeczkowem, Wierzbicą, Gadką z drugiej i Osinami, Trębowcem, Mircem, Jagodnym, Grzybową Górą, Skarżyskiem Kościelnym, Świerczkiem, Lipowym Polem z trzeciej strony. Obejmuje obszar od granic wsi Ruda Wielka, Rzeczków, Lipieńska Wola przy drodze nazywanej wówczas „gościńcem wielkim” idącym od Wierzbicy do Skrzynna aż po granice wsi Sadek i Lipowe Pole.



Data 1475 nie jest jednak przypadkowa. Otóż w tym roku sąd ziemski sandomierski w osobach podkomorzego Piotra z Prawkowic, starosty łączyckiego, rozgraniczył dobra biskupstwa i opata. Regestr dokumentu opublikował już przed laty Krzysztof Zemela<sup>3</sup>. Autentyczna mapa powstała najprawdopodobniej kilkanaście lub kilkadziesiąt lat wcześniej od daty zapisanej na kopii lub tylko zawiera dane dla okresu sprzed 1854 r. Stało się tak z dwóch zasadniczych powodów. Otóż od 1772 r. rząd austriacki ograniczał zasięg biskupstwa krakowskiego, a po 1795 r. doszło do radykalnych konfiskat majątku kościelno-zakonnego. Po drugie, w 1819 r. doszło do kasaty cystersów wąchockich i przejęcia ich dóbr przez skarb państwa, stąd zawiera dane sprzed kasaty zakonu. W tej sytuacji wpisywanie w plancie i objaśnieniu do mapy informacji o rozgraniczeniu wspomnianych wyżej dóbr byłoby bez sensu, gdyż podkreślałoby prawa do nich właścicieli duchownych, już im odebrane z mocy obowiązujących wówczas ustaw.

---

<sup>3</sup> K. Zemela, *Historia Skarżyska-Kamiennej. Rozwój osadnictwa do końca XVII wieku*, Skarżysko-Kamienna 1991, s. 44, nr 6.



Z drugiej strony mapa jest znanym z literatury przedmiotu potwierdzeniem, iż przez stulecia posługiwano się utartymi schematami w przekazywaniu informacji o charakterze majątkowym, zawartych na przykład w tzw. *Liber beneficiorum* diecezji krakowskiej (*Regestrum ecclesiae*) Jana Długosza, powstałej w latach 1470–1480, której odpisy traktowano z tak dużą wiarygodnością, że służyły częstokroć jako argumenty dowodowe w sporach majątkowych<sup>4</sup>.

Analizując mapę dostrzegamy schematyzm w przedstawianiu zabudowy wsi, na podstawie którego możemy wnioskować raczej tylko o wielkości ujętych na mapie miejscowości względem siebie niż o ich faktycznym wyglądzie w połowie XIX w. Trudno dla przykładu rozstrzygać, czy domy dwutraktowe (Mirzec, Grzybowa Góra, Lipieńska Wola, Osiny, Mirówek) lub trzytraktowe (Gadka) oznaczają karczmę, młyn, folwark lub może dwór, bo tylko tak można interpretować różnice w schematycznym przedstawianiu zabudowy. Zaskakująco ujęto na mapie Kierz Niedźwiedzi i Rogów, właściwie zakreślając tylko ich lokalizację, co można wytłumaczyć tym, iż w trakcie rozgraniczenia ich pola i granice nie odgrywały żadnego znaczenia. Natomiast z całą pewnością można zauważyć, iż w Wierzbicy zaznaczono kościół, prawdopodobnie dlatego, iż była niegdyś własnością biskupstwa krakowskiego, a jako ośrodek kościelny, poza Wąchockiem była zdecydowanie dominującą miejscowością w „krajobrazie” mapy. Natomiast dużą wiarygodnością można obdarzyć zarysy pól, zagajników leśnych, cieków wodnych i innych charakterystycznych punktów przyrodniczo-geograficznych uchwytnych na mapie. Ciekawe są również ich nazwy.

Wyjaśnienia wymagają znaki wprowadzone do mapy. Czerwone litery oznaczają drogi i kopce występujące w dokumentach, zaś czarne nie miały potwierdzenia w dokumentach. Musiały być jednak silnie utrwalone w świadomości społeczności lokalnej, a co za tym idzie posługiwano się nimi na co dzień przy oznaczaniu punktów w przestrzeni miejscowej. Były one, tj. kopce oznaczone na czarno, sypane na polecenia komisarza dóbr biskupich i opackich Doleżka, by załagodzić spory między włościanami. W tym celu komisarz posłużył się starym bartnikiem o nazwisku Dulak z Tychowa, mimo jego „wiedzy poboczności”, co można rozumieć, że nie był dobrze poinformowany lub stary bartnik był osobą nie w pełni sprawną umysłowo. Ich opis jest następujący:

---

<sup>4</sup> S. Kuraś, *Regestrum Ecclesiae Cracoviensis. Studium nad powstaniem tzw. Liber Beneficiorum Jana Długosza*, Warszawa 1966, s. 5-6, 17-20. Por. też J. E. Piasecka, *Dzieje hydrografii polskiej do 1850 roku*, Wrocław-Warszawa-Kraków 1970, s. 18, gdzie czytamy, jak różni autorzy, pisząc o rzekach, zamiast korzystać z dobrych map, powoływali się jeszcze w XIX w. na ustalenia z *Chorografii* Długosza.

- A – narożnik dóbr Rudy, Rzeczkowa, Wierzbicy i Woli Lipieńskiej,
- B – kamień ze znakiem krzyża, bór wycięty, Kobyle Lasy zrujnowane,
- C – Osowy Dół,
- D – Kunia Góra,
- E – Jelenia Woda,
- F – miejsce zwane Jedla,
- G – tu bór dobyty,
- H – ujazd czyli kamiennik graniczny dość znaczny,
- I – wał zwany Grzanda na tej krzewina dębowa wycięta i dąbrowa zniszczona,
- K – miejsce kopca na Grzandzie,
- L – kopiec obcięty,
- M – kopiec na Grzandzie,
- L – stary kopiec od sądu wzmiankowany 1475(!),
- O – wójta z Wierzbicy działą,
- P – tu za niwką Wyżykowa zwaną schodzi się z Grzandy ku południowej stronie, gdzie były bory, teraz te bory są wycięte od mirowskich i rogowskich poddanych a płusy i niwki porobione,
- Q – droga z Wierzbicy do błot zwanych Moczydła. Te teraz lubo są zawieszione ziemią z Wału Grzandy braną za posesyi JPana Jakubowskiego, jednak są dotąd dla zapadłości miejsca i rowu ciągnącego się,
- R – droga ze wsi Polan do Mirowa wedle której rów zowiący się Punik, ten miejscami zawalony, wszelako woda z nawałnic i śniegów zbieg ma częścią wedle drogi częścią tąż polańską drogą do łąk pod Mirów,
- S – Jaż Radziejowski,
- T – Radziejowskie Niwki,
- U – Szlachecka Łąka,
- W – Wierzchowisko stawu dawnego Osznskiego Piskorzyniec zwanego klasztoru wąchockiego,
- X – młynek rozwalony,
- Z – grobla przekopana,
- Aa – kopiec na wychodzie Wierzchowiska Stawu,
- Bb – bór dobyty w niwki zamieniony,
- Cc – błota tu rudują na łąki Mirowianie,
- Dd – koniec lasu Borzeń,
- Ee – znak kopca,
- Ff – las Dulskow zwany popsuty,
- Gg – las Przedział,

- Hh – droga ze Zbijowa do Iłży,
- Ii – las Trębinów zwany,
- Kk – rzeka Trębinowska,
- Ll – rudzkie drogi,
- Mm – droga bita,
- Nn – bór popsuty,
- Oo – Ostra Góra a przez nią ścieżka ze Zbijowa do Mirca,
- Pp – las Przegon i rzeka Przegon, także kopiec,
- Qq – las Trzcianka zepsuty,
- Rr – tu się wychodzi z rzeki do Dąbrowy, która spustoszona,
- Ss – Sokola Góra,
- Tt – Dąbrowa,
- Uu – Sów kamień,
- Xx – Dąbrowa,
- Zz – Bór.

Przejdźmy następnie do oznaczeń czerwonych, czyli mających potwierdzenie w dokumentach i może po części o starej, XV–XVI-wiecznej metryce.

- A – czerwone są to kopce za nakazem pana Doleżka zrobione i dukta przeciwko dekretowi okazujące do dziś dnia od poddanych biskupich zachowane, poddanych opackich i klasztornych krzywdzące,
- B – są to łąki Mirca w ścianie z Gadką,
- C – są to łąki wsi Gadka,
- D – są to łąki poddanych tychowskich w gruncie wsi Mirca w lesie Trębinow za trzecią granicą dobyte i przywłaszczone,
- E – są to kopce fałszywe nad rzeką Przegon niby dzielące Jagodne wioskę od Zbijowa,
- F – kopiec od którego dukt swój książę Radziwiłł prowadził,
- G – Smug czyli łączka od księcia Radziwiłła Wodamcza nazwana przeciw opisom, ponieważ ta Wodamcza leży obok wsi Sadek w miejscu Jarzębia zwanym,
- H – miejsce, gdzie się chłop Dulek zwany, pana Doleżka prowadzący rozpękł, i tamże pochowanego wilcy dobywszy w nocy rozszarpali.

Oprócz powyższych oznaczeń z mapy możemy odczytać nazwy wszystkich cieków wodnych, takich jak Trębinowka Rzeka czy Rzeka z Gadki.

Oznaczono również wiele, może nawet wszystkie ścieżki. Noszą różne nazwy, np. Mirowska, Polańska, Na Moczydła czy Rudzka, lub

opisane zostały przez podanie kierunku (skąd... dokąd...). Nie można natomiast rozstrzygnąć, dlaczego zabudowy Świerczka i Kierza Niedźwiedziego nie zostały na mapę naniesione, a jedynie zaznaczono ich przybliżoną lokalizację.

Porównując „obraz” zagospodarowania terenu ze znanym nam z XV–XVI w. możemy wskazać kilka zasadniczych cech<sup>5</sup>. Pojawiają się te same nazwy miejscowe jak Smug, Moczydła, las Trębinów i Wyrzchowisko. Zauważalne jest również wręcz powszechne stosowanie nazewnictwa związanego z lasem: Dąbrowa, Kobyle Lasy, Jedla, Świerczek, Borzeń<sup>6</sup> itd. Rozwój osadnictwa i stan odlesienia omawianego obszaru jest podobny do tego z XIX w. co potwierdza po raz kolejny stagnację w rozwoju ekonomicznym obszarów rolniczo-leśnych, pozbawionych istotnych bogactw naturalnych i odsuniętych od podupadłych już wówczas centrów handlowych: Wierzbicy, Wąchocka, Hły czy Szydłowca. Stąd też wynikały odwieczne spory o granice działów ziemi uprawnej, łąk i lasów, jedynych bogactw miejscowych, wszystkie inne bowiem, jak bartnictwo czy praca przy kopaniu rudy<sup>7</sup> mogły co najwyżej być uzupełnieniem dochodów.

Potwierdzeniem zamieszania panującego w tej materii był fakt, iż opis z XVI w. jest dokładniejszy od tego z wieku XIX, w którym mylone są kopce fałszywe ze znanymi z dokumentacji. Np. wśród czarnych oznaczeń znalazł się kopiec mający XV-wieczną metrykę. Świadczy to właśnie o licznych sporach między poddanymi biskupstwa krakowskiego i opactwa wąchockiego na przestrzeni wieków.

Wreszcie na koniec jawi się nam przestroga. Jak zauważyli twórcy mapy (lub raczej jej odpisu) warto być prawdomównym przy wskazywaniu cudzych gruntów, by nie zostać przez wilki „rozwłóczonym”.

---

<sup>5</sup> Zob. P. Kardyś, *Parafia św. Leonarda w Mircu w średniowiecznej i wczesnonowożytnej przestrzeni historyczno-geograficznej*, „Nasza Przeszłość” 107, 2007, s. 117-146.

<sup>6</sup> Las Borzeń to zapewne znany z XVI w. las *Corzonek*, którego nazwa przeszła w Korzeń, zob. *ibid.*

<sup>7</sup> M. Niwiński, *Opactwo cystersów w Wąchocku. Fundacja i dzieje uposażenia do końca wieków średnich*, Kraków 1930, s. 147, wspomniał, iż w kopiażu wąchockim już pod rokiem 1475 była wzmianka o kopaniu rudy dla cystersów w okolicy lasu Trębinów, na północ od Mirca.



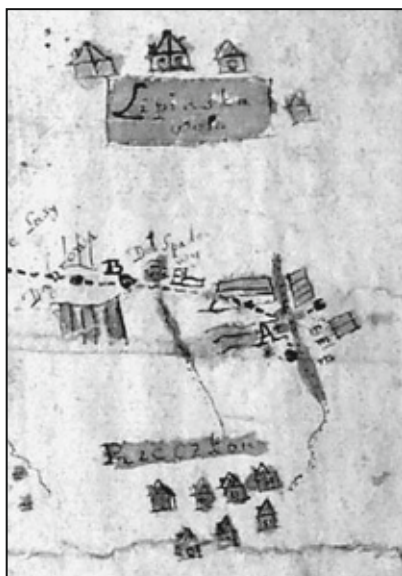
Mirzec



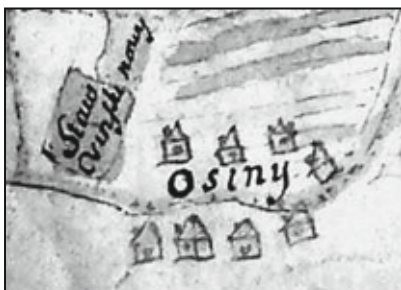
Jagodne



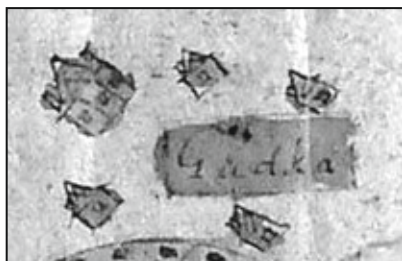
Grzybowa Góra,  
Skarżysko Kościelne



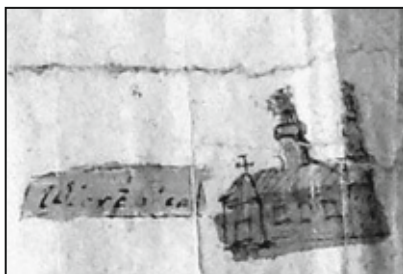
Lipieńska Wola, Rzeczków



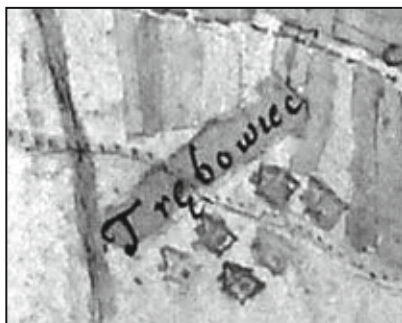
Osiny



Gadka



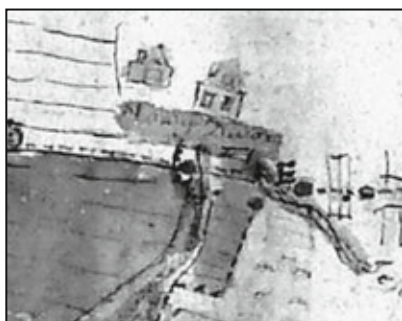
Wierzbica



Trębowiec



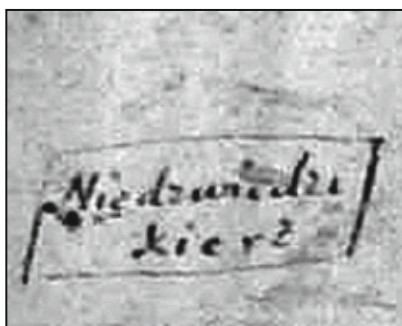
Mirówek



Nowy Mirów



Rogów



Kierz Niedźwiedzi

**Kamil Gostomski**

**Mateusz Jastrzab**

**Tomasz Sieczka**

**Piotr Jaworski**

**uczniowie Gimnazjum nr 1**

**w Skarżysku-Kamiennej**

## **Materiały do katalogu krzyży, figur i kapliczek przydrożnych z terenu powiatu skarżyskiego**

Obecnie nikogo nie trzeba już przekonywać, że dbałość o materialne ślady dawnej obyczajowości mieszkańców obecnego powiatu skarżyskiego należy do naszych obowiązków. Stało się tak dzięki przemianom politycznym, społecznym i ekonomicznym zapoczątkowanych w 1989 r. Społeczeństwo obywatelskie, które jest efektem tych zmian realizuje – czasem spontanicznie i bezwiednie – badania podstawowe dla swojej Małej Ojczyzny, polegające na gromadzeniu i utrwalaniu zabytków przeszłości. Niejako przy okazji „zapisaniu” ulegają elementy kultury duchowej pokoleń, które bezpowrotnie przeminęły, pozostawiając po sobie niewiele śladów, jak choćby wspomniane w tytule krzyże, kapliczki i figury. Stawiane czasem w pośpiechu, a czasem w wyniku głębszych przemyśleń i potrzeb, znajdowane są obecnie przy drogach wiejskich, leśnych ścieżkach, często przy drogach głównych. Przedstawiają dawną sztukę użytkową i nie zawsze mają wysoki poziom artystyczny, bo nie taki był ich cel. Były i na szczęście są nadal typowym elementem polskiego krajobrazu, zwłaszcza na obszarach słabo przemysłowych. Przypominają o ważnych wydarzeniach historycznych, najczęściej związanych z walką o niepodległość Polski, zdarzeniach rodzinnych, śmierci bliskich.

Nie rościmy sobie prawa do wyczerpania tematu. Wręcz przeciwnie, uważamy że poniższy tekst i zdjęcia mogą i powinny być wstępem do opracowania kompleksowego katalogu tego typu śladów kultury materialnej i duchowej na naszych terenach. Ponieważ potrak-

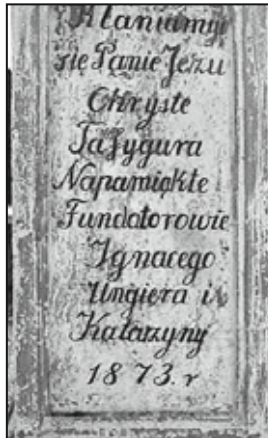




towaliśmy wyniki naszej pracy jako materiał źródłowy, dlatego opisy zawierają dosłowne cytaty. Nie chcieliśmy zmieniać, upraszczać ani unowocześniać ich pisowni, ponieważ zatraciłaby się tym samym ich naturalna prostota i autentyczność. Najwymowniejszym przykładem jest krzyż z Ubyszowa, sporządzony przez osobę niepiśmienną, o czym przekonuje napis, w któ-

rym część liter wykonano metodą lustrzanego odbicia!

Poza publikowanymi materiałami znalazły się kapliczki i krzyże, co do których brak jednoznacznej pewności, iż pochodzą sprzed 1939 r. (brak inskrypcji), chociaż ich formy i stan zachowania mogą sugerować pochodzenie sprzed interesującej nas cezury chronologicznej. Przykładem jest kapliczka z figurą Chrystusa fraszobliwego w Łącznej, której archaiczna forma i prymitywny cokolwiek mogą świadczyć pośrednio o odległym pochodzeniu. Podobnie można wnioskować o krzyżu w Kucembowie. Także krzyż stojący w miejscu dawnego kościółka św. Mikołaja na Rejowie, przy ulicy Reja, ma prawdopodobnie ponad stuletnią tradycję. Być może dla części z nich po kwerendach archiwalnych lub rozmowach z okolicznymi gospodarzami udałoby się odtworzyć datę ufundowania, ale w ten sposób nasza praca trwałaby jeszcze długo, a przecież należy zostawić coś kolejnym badaczom. Inny przypadek to figura św. Floriana z XIX w. w Mostkach, której nie zamieszczaliśmy w tekście ze względu na jej powszechną znajomość.



1. Skarżysko-Kamienna. Krzyż znajduje się przy ulicy 1 Maja naprzeciw Państwowej Straży Pożarnej. Napis: „Kłaniamy się Panie Jezu Chryste. Ta figura NapamiąKte. Fundatorowie Ignacego Ungiera i Katarzyny 18 73. r”.



2. Skarżysko-Kamienna. Na terenie dawnej Odlewni Kamienna znajduje się mogiła. Przy ścianie hali postawiono ażurowy krzyż osadzony na betonowym postumencie z tablicą. Napis: „Cześć poległym w 1863 r.”. W 1885 r. Jan Witwicki zakupił Odlewnię Kamienna i zaczął ją rozbudowywać – mogiła powstańcza znalazła się na terenie zakładu. Ponieważ sam był uczestnikiem powstania dbał o miejsce i przekazał to swojej rodzinie.



3. Skarżysko-Kamienna. Krzyż znajduje się w Skarżysku jadąc w stronę Lipowego Pola ulicą Szydłowiecką. Napis: „O Boże [...] Józef i Marianna z Markiewiczów Gluzowie? [...] 1877”.



4. Skarżysko-Kamienna. Figura Matki Boskiej znajduje się w dzielnicy Rejów przy ul. Słonecznej. Postawiono ją w 1848 r. Napis: „O Marjo bez grzechu poczęta módl się za nami którzy się do Ciebie uciekamy. Upominek ten poświęcam”.



5. Skarżysko-Kamienna. Figura znajduje się na terenie ZM Mesko Zakład nr 2. Napis: „Najświętsza Panno do serca Twego mieczem boleści wskroś przeszzytego błagamy Ciebie z wiarą ze łzami Królowo Polski opiekuj się nami. 1918-1928”.



6. Skarżysko-Kamienna. Krzyż znajduje się w Skarżysku przy ul. 3 Maja niedaleko obecnej firmy Matbud. Napis: „Fundatorka Janowa Witwicka Kamienna 1925 r.”



7. Skarżysko-Kamienna. Figura znajduje się w dzielnicy Rejów przy rzece (tzw. Multanka) i przedstawia św. Jana Nepomucena. Napis: „17 czerwca 1908 r. św. Janie Nepomucenie obrońco dobrej sławy modł się za nami”.



8. Skarżysko-Kamienna. Krzyż kamienny znajduje się przy al. Niepodległości, w pobliżu przejazdu kolejowego. Napis: „Fundatorowie tej figury robotnicy z trzech fabryk KAMIENNA, STAŁOWNIA, NOWY BZIN. Na cześć i chwałę Panu Bogu wznoszą 1906 r. Boże Pobłogosław Naszej Pracy”.





9. Skarżysko-Kamienna, ul. Paryska. Napis: „Na chwałę Bogu 1904 r.”.

10. Świerczek. Ranny powstaniec o nazwisku Kocia cudem wy dostał się z pola bitwy 19.04.1863 r. i skrył się we młynie na rzece Kamienna, w pobliżu Nowego Młyna. Dziękując za ocalenie ufundował tę właśnie kapliczkę. Została odnowiona w 2007 r. Napis: „Pod Twoją Obronę 1863”.



11. Grzybowa Góra. Żelazny krzyż na cokole znajduje się na początku Grzybowej Góry jadąc w kierunku Mirca. Napis: „Na cześć i chwałę Panu Bogu wystawili te figurkę robotnicy fabryczni wsi Grzybowej Góry 1906 r”.



12. Grzybowa Góra. Krzyż znajduje się w Grzybowej Górze jadąc w kierunku Mirca przed miejscowością Gadka. Napis: „Na cześć i chwałę Panu Bogu wystawili te figurę gospodarze w[si] Grzybowa Góra 1917 r.”. Dalsza część napisu zniekształcona, być może celowo przekuta (prawdopodobnie zaczynała się od słowa „Błogostawiona.”).





13. Skarżysko Kościelne. Figura znajduje się tuż obok miejscowego kościoła jadąc w kierunku Skarżyska-Kamiennej. Napis: „Krzyż ten wystawili w darze z parafii Skarżysko kolejarze – Panu Jezusowi za łaski Jego udzielone i brońiące nas od złego wypadku przy mozolnej pracy nie tylko we dnie ale i w nocy. Chwała niech będzie więc temu Chrystusowi na krzyżu rozpiętemu. 1911 r”.

14. Skarżysko Kościelne. Figura znajduje się przy ul. Iłżeckiej, przed Urzędem Gminy. Napis: „Maryjo Niepokalanie Poczęta módl się za Nami. Fundatorowie Andrzej i Justyna Stefańscy. 1938”.



15. Skarżysko Kościelne. Krzyż znajduje się na tzw. Górcie. Napis: „O Jezu ratuj nas, od powietrza, głodu, ognia i wojny zachowaj nas Panie 1. 05. 1937”.



16. Posadaj. Figura znajduje się w dzielnicy Posadaj i przedstawia krzyż umieszczony na cokole. Napis: „Od nagłej i niespodziewanej śmierci zachowaj nas Panie. Krzyż ten wystawili Ludwik i Karolina Bilsocy 1915”.



17. Suchedniów. Krzyż znajduje się przy krajowej siódemce. Napis: „Na cześć i na chwałę panu Bogu fundatorowie Ignacy i Marjanna Szarzyńscy 1805 r.”.

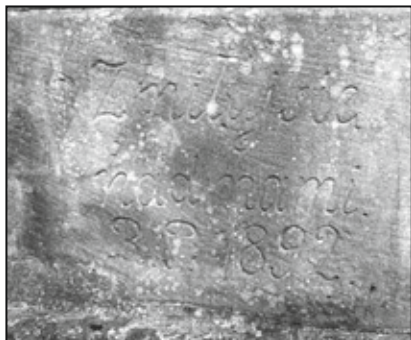


18. Suchedniów. Figura Matki Bożej w Suchedniowie (ul. Warszawska 1): „Ignacy i Ania [...] do N. P. Maryi 1890 r.”.

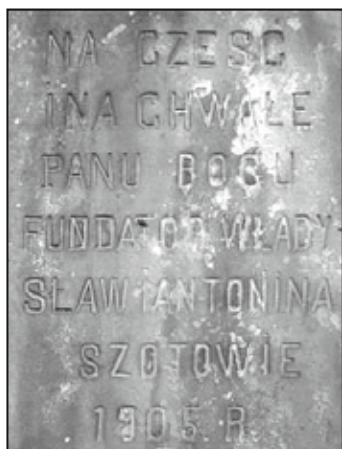




19. Suchedniów. Krzyż w Suchedniowie, na przedłużeniu ulicy Jodłowej w lesie. Napis: „Zmiłuj się nad nami R. P. 1892”.



20. Ostojów. Krzyż z 1905 r. przy drodze E-7. Napis: „Na cześć i na chwałę Panu Bogu fundator Władysław i Antonina Szotowie 1905 r.”.



21. Łączna. Krzyż znajduje się w pobliżu Łącznej. Napis: „Kłaniamy Ci się Jezu Chryste któryś odkupił świat. Jan i Marjanna Skóry fondatarowie proszą o zdrowaś Maryia i wieczny odpoczynek za dusze Skórów i Kołdów 1908 r.”.



22. Wołów – Bliżyn. Krzyż rozstajny. Tablica żeliwna, monolit wykonany z piaskowca. Napis: „Fundator Wincenty Kotwica 1892 r.”.



23. Bliżyn. Krzyż przy kościele, żeliwny, na monumencie z piaskowca.  
Fundatorzy Jan i Marianna Kopciowie 1852 r. Napis: „Monumentum hoc possuere Joannes et Marianna Kopcie”.





24. Gilów. Krzyż kamienny na postumencie. Napis: „Na cześć i chwałę Panu Bogu stawiamy tą figurę Antoni i Karolina Komarowie 1915 r.”.



25. Płaczków. Krzyż z piaskowca. Fundator – Nowakowie 1883 r. Napis: „[Na?] wdzięczność Bogu krzyż wystawili [Adam? Bąk] Katarzyna z Nowaków 1883”.



26. Mroczków. Krzyż z piaskowca. Figura Jezusa gipsowo-cementowa. Napis: „O Panie na krzyżu w pośród cierpienia wskazujesz dla nas drogę zbawienia przychodzimy więc tu i z kornym czołem błagamy Twojej miłości społem wysłuchaj nas Panie wysłuchaj szczerze błaganie nasze co niesiem w ofierze fundatorowie Jacenty i Antonina z Hucińskich Krakowianowie 1877 r.”.



27. Bliżyn – Ubyszów. Podest wykonany z granitu, postument z piaskowca, krzyż żeliwny 1902 r. Napis: „Fudiani[sic!] Kliara [...?]ziesia rok 1902”.



28. Kierz Niedźwiedzi. Krzyż z 1926 r. Napis: „1926 r. Boga nie oszukasz”.



29. Majków. Figura Matki Bożej. Napis: „O Najświętsza Maryjo bez grzechu poczęta módl się za nami grzesznymi d. 21 11 1908 r.”.



30. Skarżysko Książęce, przy drodze E-7. Krzyż. Napis: „Fundator Mikołaj Kocia w roku 1905”.

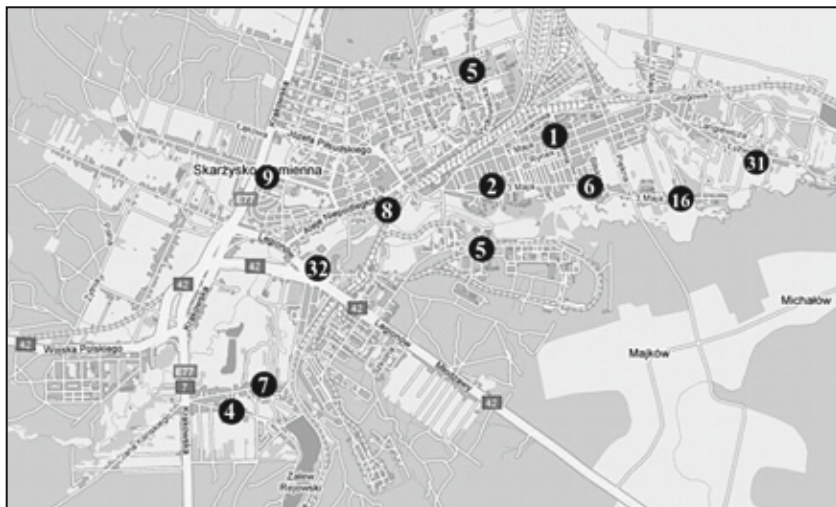


31. Łyżwy. Krzyż drewniany, modrzewiowy z 1702 r! Napis: „A. D. 1702”. Odnowiony przez Czesława Wiatra w 1995 r. Wzmocniony w 2007 r. przez Antoniego Wiatra. Według relacji osób, które widziały krzyż około 20 lat temu, data wyryta na jednym z ramion była wówczas jeszcze widoczna! Prawdopodobnie stał przy starym trakcie z Mostek do Skarżyska Kościelnego.





32. Skarżysko-Kamienna. Krzyż żeliwny na postumencie przy ul. Legionów, obok ronda. Napis: „Boże nie opuszczaj nas. Urzędnicy i fabrykanci zakładów Rejów i Bzin 1866 r. A.[ntoni?] W.[Waligórski?]”.



Mapa 1. Rozmieszczenie kapliczek na terenie Skarżyska-Kamiennej





Mapa 2. Rozmieszczenie kapliczek na terenie powiatu skarżyskiego

### **Wskazówki bibliograficzne:**

*Katalog zabytków sztuki w Polsce*, t. 3, *Województwo kieleckie*, Warszawa 1957–1966.

Seweryn T., *Kapliczki i krzyże przydrożne w Polsce*, Warszawa 1958.

Reinfuss R., Świdorski J., *Sztuka ludowa w Polsce*, Kraków 1960.

Chrzanowski T., Piwocki K., *Drewno w polskiej architekturze i rzeźbie ludowej*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź 1981.

*Spis zabytków województwa kieleckiego*, Kielce 1981.

Fryś-Pietraszkowa E., Kuńczyńska-Iracka A., Pokropek M., *Sztuka ludowa w Polsce*, Warszawa 1988.

Reinfuss R., *Ludowa rzeźba kamienna w Polsce*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź 1989.

*Radomskie wędrówki regionalne. Przewodnik edukacji regionalnej*, pod red. J. Pulnara, Radom 2000.

Przybyłowska-Hanusz I., *Kapliczki, krzyże, figurki jako pomniki przeszłości i świadkowie czasów współczesnych*, Szydłowiec 2007.

**Emilia Walczyk**

**Łukasz Lis**

## **Modliszka zwyczajna (*Mantis religiosa* L.) – nowe stanowisko w Polsce**

Podczas prowadzonych badań entomologicznych na terenie Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego w rezerwacie przyrody „Góra Zelejowa”, w dniu 28 sierpnia 2008 r. zaobserwowano dużego owada zielonej barwy. Po dokładnym obejrzeniu okazało się, że jest to mierzący około 5 cm okaz modliszki zwyczajnej. Pomimo poszukiwań innych okazów lub kokonów zarówno w tym dniu, jak i w późniejszym okresie (2008 i 2009) r. nie natrafiono na ślady obecności innych osobników.

Modliszka zwyczajna jest gatunkiem bardzo rzadkim i znajduje się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt na liście gatunków zagrożonych wyginięciem. Owad ten jest objęty ochroną gatunkową.

Współczesny zasięg modliszki zwyczajnej skupia się głównie na obszarach północnej części Puszczy Sandomierskiej (Okolice Kolbuszowej, Mielca i Nowej Dęby) oraz zachodniej części Lasów Janowskich i Lasów Lipskich. W ostatnim dziesięcioleciu obserwowana jest ekspansja tego gatunku na północ, o czym świadczy m.in. doniesienie z Magurskiego PN, Roztocza.



*Fot. M. Bełtowski*

Jednym z nielicznych miejsc w Polsce, gdzie występowała modliszka, jest miasto Skarżysko-Kamienna. Ostatnio zaobserwowano modliszkę na terenie miasta w sierpniu 2007 r. (fot. powyżej). Wcześniejsze doniesienia o obecności owada w Skarżysku-Kamiennej pochodzą z lat sześćdziesiątych.

Na terenie województwa świętokrzyskiego oprócz Skarżyska-Kamiennej, obserwowano modliszkę w Ostrowcu Św. i okolicach, Górach Wysokich k. Sandomierza i rez. Przęślin (Chotel Czerwony). Wydaje się, że opisane przez nas stanowisko w rez. Góra Zelejowa (w Polsce wysunięte najdalej na zachód) podobnie jak w rez. Przęślin jest przejawem prób kolonizacji nowych terenów. W obu przypadkach są to próby chwilowo nieskuteczne, gdyż poszukiwania innych osobników po okresie odnotowania nie wskazują na rozwijanie się całych populacji.

Modliszka zwyczajna występuje w Afryce, Australii, Azji, oraz w południowej Europie. Stwierdzono ją także w Kanadzie i Stanach Zjednoczonych, gdzie została prawdopodobnie zawleczona. Północna granica występowania *M. religiosa* przebiega przez Morawy, Słowację, południowo-wschodnią Polskę, oraz pogranicze Rosji i Ukrainy, a kończy się na 55° szerokości geograficznej. Natomiast południowy zasięg kończy się na Przylądku Dobrej Nadziei w Afryce.

Modliszka jest to typowo lądowy, termofilny owad występujący na nieosłoniętych stanowiskach, nasłonecznionych polanach, suchych kserotermicznych łąkach, pobrzeżach borów sosnowych, wrzosowiskach i murawach porastających piaski.

Długość jej ciała waha się od 30 do 70 mm, przy czym samice są większe. Charakteryzuje się stosunkowo małą i bardzo ruchliwą trójkątną głową osadzoną prostopadle w stosunku do reszty ciała, zupełnie nie okrytą przedpleczem. Cechują ją duże oczy umiejscowione po bokach głowy. Między nimi znajdują się trzy przyczka osadzone na wzgórkach. Modliszki obdarzone są bardzo dobrym wzrokiem, gdyż tym zmysłem posługują się przy chwytaniu zdobyczy.

Na głowie znajdują się członowane czułki, posiada aparat gębowy typu gryzącego. Oskórek pokrywający ciało jest dość cienki, zgrubienia występują tylko na głowie, przedtułowiu i odnóżach chwytnych. W naskórku znajduje się brązowy pigment, zielony zlokalizowany jest podskórnie. Modliszka posiada silnie wydłużony walcowaty tułów, którego długość jest prawie równa połowie odwłoka. Długość przedtułowia jest większa niż jego szerokość. Przedplecze rozszerzone i rozdzielone bruzdą poprzeczną na część przednią i tylną. Odnóża chwytne są charakterystyczne dla wszystkich przedstawicieli tego rzędu. Tak specjalnie wykształcone kończyny są przystosowane do chwytania i przytrzymywania ofiary. Modliszki posiadają dwie pary skrzydeł. U samic są one często skrócone. Wiąże się to z tym, że samice raczej ich nie używają. Skrzydła służą przede wszystkim do przedłużania skoku lub są rozkładane gwałtownie do odstraszenia przeciwnika. Modliszki zaniepokojone mogą wydawać ostry, syczący odgłos pocierając skrzydłami o odwłok. Skrzydła pierwszej pary to wąskie i długie

pokrywy, są one bardziej zgrubiałe niż skrzydła drugiej pary, które znajdują się pod nimi i w czasie spoczynku są złożone wachlarzowato pod pokrywami. Ubarwienie modliszek zależy od środowiska, w jakim żyją. Przedstawiciele gatunku *M. religiosa* mają różne ubarwienie w zależności od wilgotności terenu – od zielonego, poprzez piaskowe, aż do brązowego. Pozostawanie w bezruchu w oczekiwaniu na ofiarę to najczęstsza forma polowania modliszek. Gdy ofiara zbliży się na odległość odnóży chwytnych (I para), modliszka szybkim ruchem prostuje je, zahaczając „pokarm” pazurem znajdującym się na goleni. Następnie zginając odnóża, przyciąga ofiarę gwałtownie i zakleszcza ją silnym uchwytem. Unieruchomiona zdobycz jest konsumowana.

U owadów tych jest widoczny dymorfizm płciowy przejawiający się w wielkości poszczególnych płci. Samce modliszek są najczęściej mniejsze od samic. Dojrzałość płciową osiągają dopiero po ok. 14 dniach od ostatniej wylinki. Modliszki są to owady termofilne, występujące w ciepłych rejonach.

Najdawniejsze pisemne wiadomości dotyczące modliszek pochodzą ze Starożytnego Egiptu z około XXV w. p.n.e, oraz z Chin z V w. p.n.e. W późniejszych czasach, aż do połowy XVIII w. jest niewiele wiadomości. Nazwa gatunkowa nadana w 1758 r. przez Karola Linneusza temu owadowi – *Gryllus mantis religiosus* – wywodzi się z tego stereotypu. Nazwa rodzajowa *Mantis* oznacza wieszczka, wróżbitę, natchnionego przez boga. Natomiast nazwa gatunkowa jest odpowiednikiem określeń nadawanych modliszce w różnych krajach: we Francji – „prie – Dieu”, w Niemczech – „Gottesanbeterin”, w Rosji – „bohomoł”. Przez stulecia panował w odniesieniu do modliszek stereotyp owadów pogrążonych w kontemplacji i modlitwie. W krajach gdzie występują modliszki istnieje wiele legend z nimi związanych. We Francji i innych krajach rozpowszechnione było przekonanie, iż modliszka wyciągniętą „ręką” wskazuje właściwy kierunek zabłąkanym pielgrzymom lub podróżnikom. Na Dalekim Wschodzie w sztukach walki odnaleźć można wiele postaw i ruchów podpatrzonych u tych owadów. W Chinach modliszka symbolizuje siłę i odwagę, a nawet brawurę.

## Literatura:

- Bazyłuk W., *Blattodea et Mantodea*. Karaczany i modliszki (*Insekta*). Fauna Polski 6, Warszawa 1977.
- Buczyńska E., Buczyński P., Pałka K., Modliszka zwyczajna (*Mantis religiosa* L.) (Mantodea: Mantidae) na Roztoczu. *Wiadomości Entomologiczne* 25 (1), 2006.
- Cmoluch Z., Nowe stanowisko *Mantis religiosa* L. (*Mantodea*) na Lubelszczyźnie. *Przegląd Zoologiczny* XV, 4, 1971.
- Kata K., Nowe informacje o występowaniu modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* L. na Podkarpaciu. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, (60) 4, Kraków 2004.
- Liana A., Modliszki europejskie. *Notatki Entomologiczne, zeszyt 3, tom 1*. Wyd. Mantis, Olsztyn 2000.
- Liana A., *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758). W: *Polska czerwona księga zwierząt*. Z. Głowaciński, J. Nowacki (red.). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2004.
- Pawelec J., Basista S., 2003. Inwazja modliszek w Magurskim Parku Narodowym. *Parki Narodowe, Warszawa*, 4/2003.
- Pączka G. Występowanie modliszki zwyczajnej (*Mantis religiosa* L.) w Rzeszowie i okolicach. *Zeszyty naukowe Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego o. Rzeszów*, 2008.
- Sępioł B., Nowe stanowisko modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (Linnaeus 1758) na północy krainy Gór Świętokrzyskich. *Kulon*, tom 10, zeszyt 1-2, 2005.
- Staškowiak A., *Przyroda i jej cenne elementy w Skarżysku i okolicy*. Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody, Zeszyt 1, Skarżysko-Kamienna 1987.
- Witkowski Z., *Mantis religiosa* (Linné, 1758). W: *Polska czerwona księga zwierząt*. Z. Głowaciński (red.). PWRiL, Warszawa 1992.
- Zięba K., Stanowisko modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (Linné 1758) w południowo-wschodniej Polsce. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, (60) 4, Kraków 2004.

## **Obszary Natura 2000 na terenie powiatu skarżyskiego**

### **Wdrażanie programu Natura 2000 w Polsce**

Określenie Natura 2000, a zwłaszcza sposób jej wprowadzania w naszym kraju, wzbudzały i nadal budzą ambiwalentne odczucia dzieląc ludzi na zagorzałych zwolenników i zajadłych przeciwników. Jedni zauważają szansę w praktycznym wykorzystaniu potencjału przyrodniczego, drudzy dopatrują się hamulca rozwojowego dla kraju. Natura 2000 jest definiowana jako „Europejska Sieć Ekologiczna” stanowiąca system obszarów chronionych powołana dla zapewnienia trwałej egzystencji europejskiej flory i fauny i zachowanie cennych, a przy tym zagrożonych siedlisk przyrodniczych.

Jej podstawowym celem jest ochrona przyrodniczego dziedzictwa Europy i realizacja idei zrównoważonego rozwoju w skali europejskiej, co z natury rzeczy wymaga zgodnego i skoordynowanego współdziałania państw i społeczeństw Starego Kontynentu. Obszary Natura 2000 wyznaczane są zgodnie z jednolitymi, naukowymi kryteriami zapisanymi w dyrektywach Rady Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej.

Za obszary „naturowe” uznaje się najistotniejsze tereny dla zachowania zagrożonych lub bardzo rzadkich gatunków roślin, zwierząt, oraz charakterystycznych siedlisk przyrodniczych mających znaczenie dla ochrony wartości przyrodniczych całej Europy w celu zachowania tzw. różnorodności biologicznej.

System ten nakłada się na dotychczasowe systemy obszarów ochrony przyrody funkcjonujące w państwach europejskich i opracowane zgodnie z kryteriami obowiązującymi w danym państwie, ale nie zastępuje ich. Sieć Natura 2000 ma bowiem swe odmienne cele i funkcje. Z jednej strony sieć Natura 2000 obejmuje obszary ważne dla ochrony dzikich ptaków (tzw. ostoje dzikich ptaków, formalnie nazywane „obszarami specjalnej ochrony ptaków” – OSO, a potocznie obszarami „ptasimi”), a drugi tworzą obszary wyznaczane dla ochrony określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk istotnych dla ochrony określonych gatunków roślin i zwierząt innych niż ptaki (formalnie nazywane „specjalnymi obszarami ochrony siedlisk” – SOO, a potocznie obszarami „siedliskowymi”).

Podstawę prawną do tworzenia ww. obszarów stanowią dwa europejskie akty prawne:

1. Dyrektywa 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków, zwana Dyrektywą Ptasią, uchwalona 2 kwietnia 1979 r., a następnie zmodyfikowana dyrektywami 81/854/EWG, 85/411/EWG, 86/122/EWG, 91/244/EWG i 94/24/EWG.
2. Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową, uchwalona 21 maja 1992 r. i zmieniona dyrektywą 97/62/EWG.

Wprowadzanie programu Natura 2000 rozpoczęło się w Polsce w 2004 r. po serii „konsultacji społecznych” przeprowadzonych pobieżnie i z wyraźną arogancją przez ówczesnego Głównego Konserwatora Przyrody. W wyniku uzgodnień międzyresortowych Ministerstwo Środowiska sporządziło oficjalną listę obszarów Natura 2000. Została ona opublikowana na stronach internetowych Ministerstwa Środowiska, ale już po dwóch dniach została zdjęta wskutek protestów Departamentu Wodnego i Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. W ciągu tych dwóch dni została okrojona do minimum i ponownie pojawiła się na stronach MŚ. Projekt rządowy zakładał utworzenie na podstawie Dyrektywy Ptasiej 72 obszarów specjalnej ochrony ptaków, a na podstawie Dyrektywy Siedliskowej 184 specjalnych obszarów ochrony, które łącznie obejmowały 9,3% powierzchni kraju. Następnie rząd przekazał listę do zatwierdzenia Komisji Europejskiej. Zarówno ograniczona lista obszarów siedliskowych zgłoszona do KE, jak i mocno okrojone Rozporządzenie z dnia 14 lipca 2004 r. wywołały silne protesty. Ograniczenie sieci Natura 2000 spowodowało niezadowolenie wśród środowisk eksperckich i organizacji pozarządowych zaangażowanych wcześniej w jej tworzenie. Efektem tego była publikacja w grudniu 2004 r. tzw. listy cieni (*Shadow List*) obszarów Natura 2000. Opracowanie to zawierało krytyczny przegląd zatwierdzonego projektu oraz propozycje uzupełnienia sieci Natura 2000 zgodnie z kryteriami unijnymi.

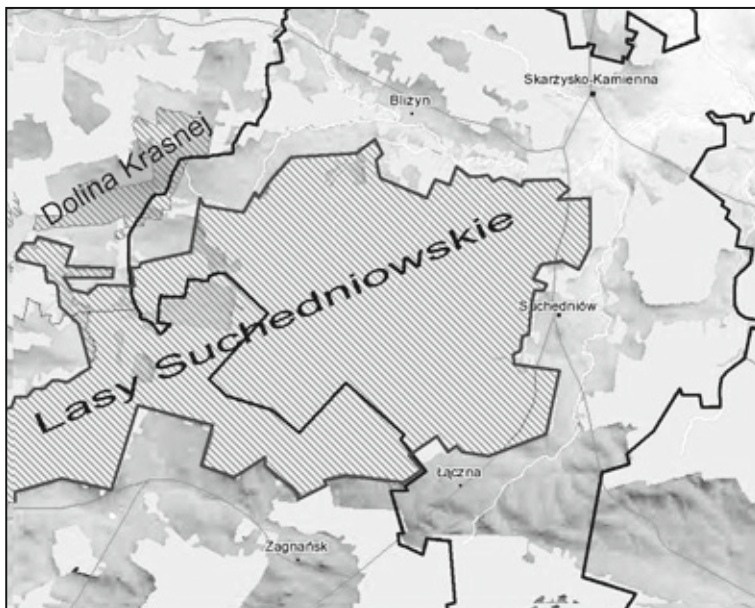
KE potraktowała przedstawienie „listy cieni” jako oficjalną skargę społeczeństwa polskiego na własny rząd i nakazała jej weryfikację. Po przeprowadzeniu weryfikacji resort zaproponował powiększenie obszarów Natura 2000 o 9 nowych obszarów tzw. strefy alpejskiej i 129 – strefy kontynentalnej. Po tych uzupełnieniach Polska zgłosiła swoją nową propozycję do Brukseli. W wyniku podjętych działań na liście znalazło się 312 obszarów „naturowych”. Zwiększyło to obszar objęty ochroną. Tereny włączone do sieci Natura 2000 objęły 11,4 % powierzchni Polski. W wyniku dalszych prac weryfikacyjnych i zmiany w podejściu do zagadnień Natury 2000 do końca 2008 r. rząd Polski wyznaczył w dro-



dze rozporządzenia 141 obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz przekazał do KE propozycje 364 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO) (stan na koniec 2008 r.). KE zatwierdziła te obszary jako obszary o znaczeniu wspólnotowym, w wyniku czego stały się one „pełnoprawnymi” obszarami Natura 2000.

### **Realizacja programu Natura 2000 w województwie świętokrzyskim i w powiecie skarżyskim**

W pierwotnej wersji programu Natura 2000 w województwie świętokrzyskim wyznaczono dwa OSO powołane na podstawie Dyrektywy Ptasiej w celu ochrony ptaków wodno-błotnych. Żaden z nich jednak nie był zlokalizowany na terenie naszego powiatu. Były nimi: **Dolina Nidy** PLB260001 oraz **Małopolski Przełom Wisły** PLB140006. Zostały zatwierdzone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2004 nr 229, poz. 2313, z późniejszymi zmianami). Dopiero w uzupełnieniach znalazły się dwa dodatkowe obszary SOO „siedliskowe”: **Dolina Krasnej** PLH260001 i **Lasy Suchedniowskie** PLH260010.



Rys. 1. Lokalizacja SOO Dolina Krasnej i Lasy Suchedniowskie

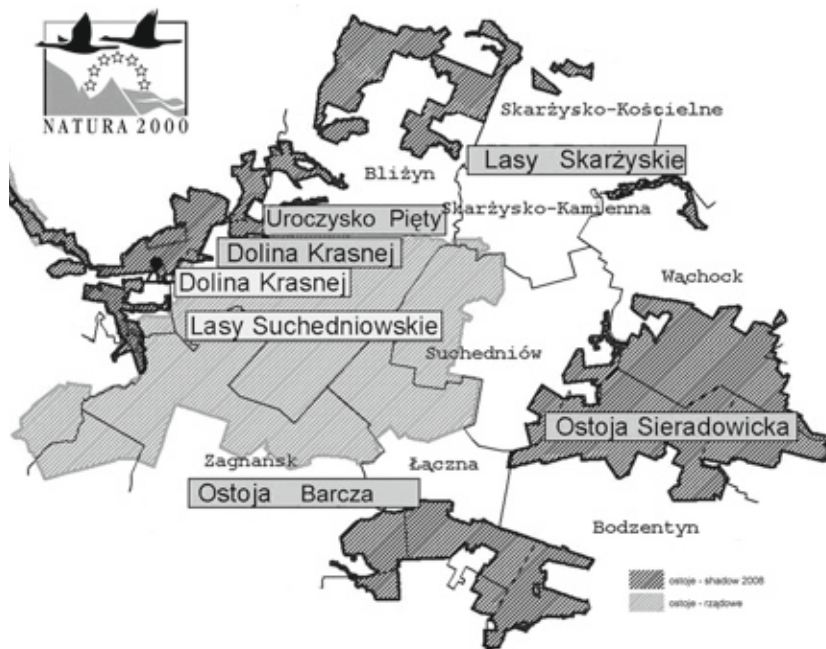
Ze względu na pominięcie wielu interesujących przyrodniczo obszarów skupiających siedliska naturalne i będących ostoją naturalnych gatunków podjęto dalsze prace nad dostosowaniem sieci Natura 2000 w województwie świętokrzyskim do wymogów europejskich. Wielu informacji o lokalizacji siedlisk i występowaniu gatunków o znaczeniu europejskim niezbędnych do opracowania sieci obszarów „naturalnych” dostarczyła inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona w 2007 r. w Nadleśnictwach Skarżysko i Suchedniów. Do realizacji tych zamierzeń powołano 26-osobowy Wojewódzki Zespół Specjalistów województwa świętokrzyskiego pod przewodnictwem dr. Alojzego Przemyskiego. W skład WZS-u weszli przedstawiciele Towarzystwa Badań i Ochrony Przyrody, Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach, Uniwersytetu Łódzkiego, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Świętokrzyskiego Parku Narodowego oraz nie zrzeszeni specjaliści. Weryfikacją danych zajmowały się zespoły specjalistów złożone z botaników, entomologów, ornitologów, malakologów, ichtologów i herpetologów. Celem prac terenowych było rozpoznanie rozmieszczenia gatunków z listy referencyjnej woj. świętokrzyskiego, określenie ich stanów ilościowych i kondycji zajmowanych przez nie siedlisk oraz zbieranie informacji o rozmieszczeniu i liczebności innych przyrodniczo cennych gatunków roślin i zwierząt. Jednocześnie podczas prowadzonej inwentaryzacji należało nakreślać i proponować przebiegi granic poszczególnych obszarów.

Opracowaniu podlegały ostoje wytypowane na Krajowym Seminarium Biogeograficznym. Dodatkowo członkowie świętokrzyskiego WZS-u zaproponowali, aby do sieci Natura 2000 włączyć kilka nowych obszarów nie znajdujących się na liście powstałej na Seminarium Biogeograficznym. Razem były to 33 nowe obszary siedliskowe (Dolina Białej Nidy, Dolina Bobrzy, Dolina Czarnej, Dolina Czarnej Nidy, Dolina Górnej Mierzawy, Dolina Górnej Pilicy, Dolina Kamiennej, Dolina Mierzawy, Dolina Warkocza, Dolina Wschodniej, Góry Pieprzowe, Kras Staszowski, Krzemionki Opatowskie, Lasy Cisowsko-Orłowińskie, Lasy Skarżyskie, Ostoja Barcza, Ostoja Brzeźnicka, Ostoja Gaj, Ostoja Gołuchowska, Ostoja Jeleniowska, Ostoja Kozubowska, Ostoja Pomorzany, Ostoja Sieradowicka, Ostoja Sobkowsko-Korytnicka, Ostoja Stawiany, Ostoja Szaniecko-Solecka, Ostoja Wierzejska, Ostoja Żyznów, Przełom Lubrzanki, Uroczyska Lasów Starachowickich, Uroczysko Pięty, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Wzgórza Kunowskie) oraz dwa już zatwierdzone obszary (Dolina Krasnej i Łysogóry), dla których zaproponowano powiększenie obszaru objętego ochroną.

Każdy z 33 zaproponowanych obszarów został kompleksowo przebadany. Jesienią 2008 r. na kolejnych posiedzeniach świętokrzyskiego

WZS-u podsumowano wyniki uzyskane przez poszczególne zespoły podczas prac terenowych, zanalizowano mapy obszarów i przebiegi ich granic, a wyniki umieszczono w standardowych formularzach danych (SDF). Po zakończeniu prac WZS-u obszary proponowane do włączenia do sieci Natura 2000 zostały ocenione przez Instytut Ochrony Przyrody w Krakowie.

### Przegląd i cele ochrony obszarów Natura 2000 na terenie powiatu skarżyskiego



Rys. 2. Lokalizacja istniejących i proponowanych do objęcia ochroną obszarów Natura 2000 na tle powiatu skarżyskiego

## Przegląd i charakterystyka nowych obszarów Natura 2000

### 1. SOO Lasy Suchedniowskie (PLH260010)

#### 1a. Opis ostoi.

Lasy Suchedniowskie jako pierwsze zostały włączone w sieć obszarów Natura 2000. Ostoja zajmuje centralną i południowo-zachodnią część powiatu skarżyskiego i wkracza na teren powiatu kieleckiego. Obejmuje pasma wzniesień Płaskowyżu Suchedniowskiego i Wzgórz Kołomańskich. Zajmuje powierzchnię 19579 ha. Podłoże geologiczne stanowią piaskowce dolnotriasowe przykryte plejstocenijskimi piaskami i glinami. Tylko na południowych stokach Pasma Obłęgorskiego występują lessy. Łagodne pagórki i wzgórza porośnięte są lasami, zajmującymi łącznie blisko 90% powierzchni ostoi. Są to przede wszystkim lasy mieszane 42,97% i bory 41,68%. Lasy liściaste stanowią zaledwie 3,02% powierzchni. W obniżeniach terenu zachowały się torfowiska i wilgotne łąki. Mała liczba osad spowodowała, że tylko ok. 8% terenu zajmują użytki rolne – łąki i pola uprawne. Na obszarze ostoi znajdują się tereny źródliskowe Krasnej, Bobrzy i Kamionki. Obszar ostoi zawiera się w granicach Suchedniowsko-Obłęgorskiego Parku Krajobrazowego. Znajdują się tu 4 rezerwy przyrody: Świnia Góra, Dalejów, Barania Góra, Perzowa Góra, 5 użytków ekologicznych i 14 pomników przyrody. Są tu również liczne zespoły zabytków techniki przemysłu metalurgicznego i urządzeń hydrotechnicznych.

#### 1b. Wartość przyrodnicza i znaczenie.

W obszarze zidentyfikowano 6 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej tj. murawy kserotermiczne z istotnymi stanowiskami storczyków (*Festuco –Brometea*), niżowe i górskie łąki (*Nardion*), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (*Scheuchzerio-Caricetea*), kwaśne (*Luzulo-Fagenion*) i żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*), lasy łąkowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*).

Szczególnie bogata jest fauna bezkręgowców z gatunkami wymienionymi w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: modraszek telejus *Maculinea teleius*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus* i kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*.

Niezaprzeczną wartością posiadają fragmenty dawnej Puszczy Świętokrzyskiej z dobrze zachowanym starodrzewiem o naturalnym charakterze (14,5% drzewostanów w wieku powyżej 80 lat i 5,4% powyżej 100 lat). Lasy Suchedniowskie są główną ostoją modrzewia pol-

skiego *Larix europaea ssp. polonica* w kraju (drzewa do ok. 40 m wys., w wieku ok. 300 lat, i jodły ok. 40 m wys., w wieku ok. 200 lat). Bogata jest flora roślin naczyniowych (w tym 16 gatunków z rodziny storczykowatych) oraz wiele innych rzadkich lub zagrożonych gatunków, w tym także prawnie chronione. Spośród interesujących gatunków należy wymienić: mącznicę lekarską *Arctostaphylos uva-ursi*, dziewięciślika bezłodygowego *Carlina acaulis*, buławnika mieczolistnego *Cephalanthera longifolia*, konwalię majową *Convallaria majalis*, żłobika koralowatego *Corallorhiza trifida*, kukułkę plamistą *Dactylorhiza maculata*, kukułkę szerokolistną *D. majalis*, wawrzynka wilczełyko *Daphne mezereum*, widłaka spłaszczonego *Diphasium complanatum*, nerecznicę grzebieniastą *Dryopteris cristata*, kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helleborine*, kruszczyka błotnego *E. palustris*, storzana bezlistnego *Epipogium aphyllum*, marzankę wonną *Galium odoratum*, goryczkę wąskolistną *Gentiana pneumonanthe*, wrońca widlastego *Huperzia selago*, kosaćca syberyjskiego *Iris sibirica*, lilię złotogłów *Lilium martagon*, listerę jajowatą *Listera opata*, widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*, widłaka goździstego *Lycopodium clavatum*, pióropusznika strusiego *Matteuccia struthiopteris*, gnieźnika leśnego *Neottia nidus-avis*, grzybienia białego *Nymphaea alba*, storczyka męskiego *Orchis mascula*, podkolana białego *Platanthera bifolia*, podkolana zielonawego *Platanthera chlorantha*, paprotkę zwyczajną *Polypodium vulgare*, pierwiosnkę lekarską *Primula veris*, sasanek wiosenną *Pulsatilla vernalis*, porzeczki czarną *Ribes nigrum*, wężymorda stepowego *Scorzonera purpurea*, liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*, cisa pospolitego *Taxus baccata*, pełnika europejskiego *Trollius europaeus*.

Równie interesujący jest świat zwierząt. W rzekach można spotkać miętusa *Lota lota*. W miejscach wilgotnych występują płazy: ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *B. viridis*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba wodna *R. esculenta*, żaba jeziorowa *R. lessonae*, żaba trawna *R. temporaria*, traszka górska *Triturus alpestris* i traszka zwyczajna *T. vulgaris*.

Spośród gadów najczęściej spotykamy padalca *Anguis fragilis*, jaszczurkę żyworodną *Lacerta vivipara*, jaszczurkę zwinę *L. agilis*, zaskrońca *Natrix natrix* i żmiję zygzakowatą *Vipera berus*.

Na terenie Lasów Suchedniowskich znajduje się ostoja ptasia o randze krajowej K069. Chronione tutaj gatunki ptaków to: bocian czarny *Ciconia nigra*, bocian biały *Ciconia ciconia*, trzmielojad *Pernis apivorus*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, jarząbek *Bonasa bonasia*, kropiatka *Porzana porzana*, derkacz *Crex crex*, żuraw *Grus grus*, puszczyk uralski *Strix uralensis*, włochatka *Aegolius funereus*, lelek kozodój *Caprimulgus europaeus*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł czarny *Dryocopus*

*martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł białogrzbity *Dendrocopos leucotos*, skowronek borowy *Lullula arborea*, pokrzewka jarzębata *Sylvia nisoria*, muchołówka mała *Ficedula parva*, dzierzba gąsiorek *Lanius collurio*, cietrzew *Tetrao tetrix*.

Ssaki reprezentowane są przez dwa gatunki naturalne (bobra *Castor fiber* i wilka *Canis lupus*) i inne związane ze zbiorowiskami leśnymi tj. łos *Alces alces*, jeleń *Cervus elaphus*, koszatka *Dryomys nitedula*, popielica *Glis glis*, kuna domowa *Martes foina*, kuna leśna *Martes martes*, borsuk *Meles meles*, orzesznica *Muscardinus avellanarius*, gronostaj *Mustela erminea*, łasica *Mustela nivalis*, oraz nietoperze – mroczek późny *Eptesicus serotinus*, borowiec Leislera *Nyctalus leisleri*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*.

### **1 c. Główne zagrożenia dla obszaru.**

Do głównych zagrożeń dla ostoi Lasy Suchedniowskie należy zaliczyć: zanieczyszczenie powietrza, presję turystyczną, intensyfikację ruchu kołowego i związane z nią zagrożenia, a także polowania i kłusownictwo.

## **2. SOO Lasy Skarżyskie (PLH26\_01).**

### **2 a. Opis ostoi.**

Ostoja położona jest na granicy dwóch województw: mazowieckiego i świętokrzyskiego na północny zachód od Skarżyska-Kamiennej. Zajmuje powierzchnię 3004 ha. Charakterystyczne cechy ukształtowania terenu to wzgórza i pagórki poprzecinane dolinami strumieni; występują także rozległe powierzchnie terenu równinnego i falistego. Przeważają utwory geologiczne pochodzenia polodowcowego, zalegające na podłożu piaskowca dolnojurajskiego.

Obszar zdominowany jest przez lasy. Z czego lasy iglaste zajmują 63% powierzchni obszaru, lasy liściaste 1%, lasy mieszane 21%, siedliska leśne (ogólnie) 2%, siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie) 2%, siedliska rolnicze (ogólnie) 11%. Duże powierzchnie zajmuje wyżynny jodłowy bór mieszany *Abietetum polonicum*, uważany za zbiorowisko endemiczne Polski. Poza nim odpowiednie warunki znajduje tutaj zbiorowisko występujące głównie w Karpatach, a mianowicie żyzna buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, stanowiąc ostoję dla wielu gatunków górskich. Na terenie ostoi mają swe obszary źródłiskowe rzeki: Oleśnica i Bernatka (dopływy Kamiennej). Występują ponadto liczne ciek wodne nie posiadające nazw, zbierające wody stale lub okresowo. We wschodniej części ostoi, w zagłębieniu terenu pomiędzy wydymami śródładowymi wykształciło się torfowisko wyso-

kie z klasy *Oxycocco-Sphagnetea*. Centralną część zajmują torfowiska wysokie i przejściowe położone w obniżeniu terenu przyległego od południa do Wzgórz Szydłowieckich. W górnej, zachodniej części dolinki miejscami występuje pło mszysto-turzycowe. Dużą rolę w systemie ochrony tej ostoi odgrywiają ekstensywnie użytkowane łąki powstałe po osuszeniu rozlewisk rzeki Oleśnicy na północ i północny zachód od Podosin (część Skarżyska Książęcego), śródleśne łąki w pobliżu rezerwatów cisowych w okolicach Majdowa, przyleśne i śródleśne łąki na północ i północny wschód od Ubyszowa oraz na północny wschód od Mroczkowa i Barwinka. Obszar położony jest na terenie Konecko-Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (98359 ha). Znajdują się tu trzy rezerваты przyrody o łącznej powierzchni 24,06 ha. Rezerwat „Ciechostowice” – położony przy drodze z Mroczkowa do Ciechostowic na południowo-zachodnim zboczu wzniesienia o wysokości od 345 do 560 m n.p.m. Powierzchnia jego wynosi 7,46 ha i zlokalizowana jest w oddziałach: 115 i, 133b, 134 a,b. Rezerwat znajduje się na obszarze naturalnego występowania modrzewia polskiego. Rezerwat Cisowy Skarżysko „rezerwat Cisa A” o powierzchni 6,10 ha utworzono w 1953 r. w celu ochrony naturalnych stanowisk występowania cisa, gatunku ustępującego obecnie z naszych lasów, a stanowiącego niegdyś ich stały element składowy. Rezerwat Cisowy Majdów – „rezerwat cisa B” ma powierzchnię 10,5 ha i utworzono go również w 1953 r. w celu ochrony naturalnych stanowisk cisa. Jedynym użytkiem ekologicznym jest bagno śródleśne.

## **2 b. Wartość przyrodnicza i znaczenie.**

Lasy Skarżyskie to obszar głównie leśny, zabezpieczający naturalne lasy bukowo-jodłowe o charakterze puszczańskim, jako pozostałość po prastarej Puszczy Świętokrzyskiej. Na obrzeżach lasów występują bardzo dobrze zachowane zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*. Łąki te są doskonale wykształcone, niemalże „podręcznikowo” z całą plejadą gatunków charakterystycznych dla tego zbiorowiska, nie rzadko chronionymi i zagrożonymi, np. *Gladiolus imbricatus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Epipactis palustris*, czy gatunki storczyków z rodzaju *Dactylorhiza*.

W wyniku przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono na obszarze Lasów Skarżyskich występowanie następujących siedlisk o znaczeniu europejskim:

- górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion*)
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*)

- kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)
- żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)
- bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*)
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*)
- wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*).

Zróżnicowanie siedliskowe powoduje, że w szacie roślinnej występują rzadkie i chronione gatunki roślin: czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, zawciąg nadmorski *Armeria maritima* ssp. *elongata*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, włosienicznik tarczowaty *Batrachium aquatile*, włosienicznik skąpopręcikowy *B. trichophyllum*, turzyca odległokłosa *Carex distans*, turzyca dwustronna *C. disticha*, turzyca nitkowata *C. lasiocarpa*, centuria pospolita *Centaureum erythraea*, centuria nadobna *C. pulchellum*, buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damasonium*, selernica żyłkowana *Cnidium dubium*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, żłobik koralowaty *Corallorhiza trifida*, kokorycz pusta *Corydalis cava*, cibora brunatna *Cyperus fuscus*, kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata*, kukułka plamista *D. maculata*, goździk pyszny *Dianthus superbus* ssp. *superbus*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, konitrut błotny *Gratiola officinalis*, wroniec widlasty *Huperzia selago*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, groszek błotny *Lathyrus palustris*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, listera jajowata *Listera ovata*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, perlówka jednokwiatowa *Melica uniflora*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, niezapominajka leśna *Myosotis sylvatica*, wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum*, rukiew wodna *Nasturtium officinale*, gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, gnidosz błotny *Pedicularis palustris*, podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha*, kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*, gruszczyca okrągłolistna *Pyrola rotundifolia*, jaskier wielki *Ranunculus lingua*, szczaw błotny *Rumex palustris*, gwiazdnica długolistna *Stellaria longifolia*, cis pospolity *Taxus baccata*, rutewka orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium*, rutewka żółta *Thalictrum flavum*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, pływacz drobny *Utricularia minor*, przetacznik długolistny *Veronica longifolia*.



Równie bogaty jest świat zwierzęcy Lasów Skarżyskich. W ostoi stwierdzono występowanie kilku gatunków owadów o znaczeniu europejskim: motyle – czerwńczyk nieparek *Lycaena dispar* i przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia* (oba związane ze środowiskami wilgotnych łąk, mokradeł i torfowisk) oraz chrząszcz – pachnica dębowa *Osmoderma eremita*. Obszar ma istotne znaczenie dla ochrony przede wszystkim przeplatki aurinii i pachnicy dębowej. Przeplatka aurinia została stwierdzona na wielu nowych stanowiskach w granicach ostoi i w bezpośrednim jej sąsiedztwie. Najsilniejsze stanowisko zlokalizowane jest w okolicach Mroczkowa i Barwinka, gdzie zlokalizowano ponad 200 gniazd i stwierdzono występowanie setek okazów imago. Nieco mniej wartościowymi terenami jej występowania są ekstensywnie użytkowane łąki powstałe po osuszeniu rozlewisk rzeki Oleśnicy na północ i północny zachód od Podosin (część Skarżyska Książęcego), śródleśne łąki w pobliżu rezerwatów cisowych w okolicach Majdowa, przyleśne i śródleśne łąki na północ i północny wschód od Ubyszowa. Pachnica dębowa związana jest ze starodrzewem modrzewiowym w okolicach rezerwatu Ciechostowice. Jest to jedno z niewielu leśnych, nieantropogenicznych stanowisk pachnicy w województwie rokujących dobrze na przyszłość. Szczególną wartość posiada torfowisko przejściowe i wysokie położone na północ od Lipowego Pola. Lasy Skarżyskie to również miejsce występowania wielu gatunków wymienionych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” oraz objętych ochroną gatunkową. Spośród motyli wymienianych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” stwierdzono występowanie 6 gatunków: z rodziny *Papilionidae* – pazia żeglarza *Iphiclides podalirius*, z rodziny *Lycaenidae* – modraszka alkona *Maculinea alcon* i modraszka bagniczka *Vacciniina optilete*, z rodziny *Nymphalidae* – dostojki akwilonaris *Boloria aquilonaris*, przeplatki diaminy *Melitaea diamina* i strzępotka soplaczka *Coenonympha tullia*.

Płazem chronionym jest traszka góraska *Triturus alpestris*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, kilka gatunków żab i ropuch. Gady chronione reprezentują: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* i żmija zygzakowata *Vipera berus*. Tuż przy granicy obszaru obserwowano gniewosza plamistego *Coronella austriaca*. Spośród ptaków wymienianych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG spotkać tu można: bociana czarnego *Ciconia nigra*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, jarząbka *Bonasa bonasia*, derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus*, lelka *Caprimulgus europaeus*, dzięcioła zielonosiwego *Picus canus*, dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* i gąsiorka *Lanius collurio*. Ssakami z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG są bóbr zwyczajny *Castor fiber* i wilk *Canis lupus*.

## 2 c. Główne zagrożenia dla obszaru.

Najważniejszym zagrożeniem dla utrzymania gatunków naturalnych wykazanych na badanym terenie są zmiany stosunków wodnych. Przeprowadzone w ubiegłych latach melioracje i brak obsługi urządzeń na rowach melioracyjnych wpłynęły na obniżenie poziomu wód gruntowych i przesuszenie wielu miejsc. Próby odnawiania rowów melioracyjnych prowadzą do zniszczenia roślinności nadwodnej, która jest bazą pokarmową np. dla czerwończyka nieparka. Negatywnie wpływają także zabiegi melioracyjne na terenach leśnych. Brak retencjonowania wody prowadzi do zaniku siedlisk torfowiskowych i podmokłych łąk, a niekiedy wpływa negatywnie na siedliska leśne.

Dużą rolę odgrywa zmiana sposobu gospodarowania na łąkach i odejście od ich wykaszania i wypasania. Prowadzi to do stopniowych przemian sukcesyjnych polegających na postępującym zakrzaczeniu i odtwarzaniu się zbiorowisk zaroślowych i leśnych. Ma to bezpośredni wpływ na ograniczenie zasięgu siedlisk sprzyjających występowaniu gatunków naturalnych związanych z odkrytymi terenami.

Zagrożeniem są także nielegalne wysypiska śmieci zlokalizowane np. na torfowisku i w jego bezpośrednim sąsiedztwie ze względu na trudną do oszacowania szkodliwość odpadów. Często fragmenty części samochodowych i puszki po farbach i lakierach mogą zawierać substancje bardzo toksyczne.

Coroczną plagą jest wypalanie, niekiedy nawet znacznych obszarów łąk, co może prowadzić do okresowych fluktuacji liczebności motyli lub nawet całkowitego ich zaniku. W szczególnych przypadkach (mała powierzchnia) skutki pożaru mogą być korzystne dla roślin pokarmowych motyli (np. czarcikęsu łąkowego). Zagadnienie to wymaga zbadania.

Prawidłowo prowadzona gospodarka leśna, przy spełnieniu kilku warunków tj. zachowanie śródleśnych podmokłych łąk, zaprzestanie zalesiania tych łąk, usuwanie pojawiających się zakrzaceń, nie musi stanowić zagrożenia ale może nawet wpływać dodatnio na funkcjonowanie populacji gatunków motyli naturalnych.

Zagrożenia komunikacyjne występują tylko wzdłuż drogowych i kolejowych szlaków komunikacyjnych. Polegają na fizycznym niszczeniu osobników gatunków, których siedliska graniczą z pasem drogowym lub kolejowym. Dodatkowe zagrożenia mogą być związane z pracami dotyczącymi odwodnienia dróg i nasypów kolejowych lub budową urządzeń infrastruktury drogowej.

### 3. SOO Uroczysko Pięty (PLH26\_02).

#### 3 a. Opis ostoi.

Ostoja położona jest w gminie Bliżyn w zachodniej części powiatu skarżyskiego. Zajmuje powierzchnię 858,8 ha. Obszar ostoi położony jest w naturalnym obniżeniu pomiędzy dwoma pasmami niewysokich wzniesień. Od południa graniczy z Płaskowyżem Suchedniowskim, a od północnego wschodu z południową częścią Garbu Gielniowskiego z tzw. Wzgórzami Niekłańsko-Bliżyńskimi. Podłoże stanowią głównie gleby bielcowe, częściowo oglejone. Miejscami występuje mniej przepuszczalne podłoże gliniaste. Mała przepuszczalność powoduje stałe wysokie zawilgocenie podłoża. Pofałdowanie i nachylenie terenu ku południowemu wschodowi zwiększa insolację i wpływa na mikroklimat. Efektem tego jest duże zróżnicowanie florystyczne i bogactwo fauny.

Występuje tu mozaika zbiorowisk roślinnych, na którą nakładają się wpływy antropogeniczne. W ostoi dominują siedliska rolnicze 45%, lasy iglaste stanowią 26%, pozostałe siedliska leśne 12% oraz siedliska łąkowe i zaroślowe 17%. Obszar znajduje się na terenie Konecko-Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (98359 ha).

#### 3 b. Wartość przyrodnicza i znaczenie.

W wyniku przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono na obszarze Uroczyska Pięty występowanie następujących siedlisk o znaczeniu europejskim wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
- suche wrzosowiska *Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphyilion*
- górskie i niżowe murawy bliźniczkowe *Nardion*
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albobfragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*.

Centralną część ostoi zajmują łąki świeże, wilgotne i mokre, przechodzące w szuwary, wysokie turzycowiska, olsy i zarośla łzowe na torfowisku niskim. Występują tu także fragmenty łągów olszowo-jesionowych, zbiorowiska borowe i lasy mieszane. Szczególnie interesujące są łąki trzęślicowe *Molinietum medioeuropaeum*.

Wzdłuż cieków wodnych i w obniżeniach terenu wykształcają się torfowiska przejściowe, szuwary i wysokie turzycowiska z klasy

*Phragmitetea*. Dominującą cechą jest stagnująca przez wiele miesięcy woda. Podłoże stanowią gleby glejowe, z dużą zawartością węgla wapnia i misy wypełnione torfem niskim.

Łąki otoczone są lasami. Łagodne przejście pomiędzy zbiorowiskami łąkowymi a lasem w północnej i północno-zachodniej części badanego obszaru stanowią zarośla łożowe i olsy. Występują na glebach bagiennych i niskich torfach. W olesach typową cechą jest układ kępkowo-dolinkowy, przy czym dolinki przez wiele miesięcy zalane są wodą. Lasy na siedliskach bagiennych z dominującą olszą czarną *Alnus glutinosa* oraz turzycą długokłosą *Carex elongata*, trzcinnikiem lancetowatym *Calamagrostis canescens*, psianką słodkogórz *Solanum dulcamara* w warstwie runa zalicza się do olsów (olesów) – *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*. Zbiorowiska borowe i leśne wykształcają się pod wpływem zróżnicowanych warunków siedliskowych od typowych borów wilgotnych aż do lasów mieszanych. Przy stale utrzymującym się wysokim poziomie wód gruntowych spotykamy fragmenty zaliczane do zespołu sosnowego boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*. Bory sosnowe wilgotne *Molinio-Pinetum* i *Leucobryo-Pinetum molinietosum* – spotykamy w zawilgoconych obniżeniach, gdzie tworzą charakterystyczne zespoły oddzielone od siebie olsami i łągami.

Na skłonach niewysokich wzniesień ukształtował się subkontynentalny bór świeży *Peucedano-Pinetum*, w którym w warstwie drzewiastej dominuje sosna zwyczajna *P. silvestris*. Podszyt jest ubogi. Od południa część centralną ogranicza zróżnicowany florystycznie las mieszany wyżynny, w którym występują zarówno gatunki typowe dla grądu środkowoeuropejskiego *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* jak i subkontynentalnego boru sosnowego *Peucedano-Pinetum*. Południowa granica obszaru biegnie doliną rzeki Kuźniczki z przylegającymi do niej wilgotnymi łąkami na północ od Sorbina oraz obejmuje rozległe wilgotne łąki i nieużytki na południe od Nowek. We wschodniej części obszar sięga po przełomową dolinę Kamiennej w miejscowości Górki z silnym stanowiskiem chronionego omiega górskiego *Doronicum austriacum*.

Obszar odwadniany jest przez niewielkie cieki wodne uchodzące do rzeki Kuźniczki stanowiącej prawy dopływ Kamiennej.

W czasie 20-letnich obserwacji nastąpiła istotna zmiana użytkowania. Jeszcze w latach 80. ubiegłego stulecia większość terenu była wykorzystywana rolniczo jako pastwisko i jednokośne łąki. Obecnie całkowicie zaprzestano jakiegokolwiek działalności rolniczej. Do wyjątków należy częściowe odkrzewianie. Coraz częściej obserwuje się pozyskiwanie drewna poprzez wycinanie starszych okazów olchy. Intensywniej uprawiane rolniczo są tzw. łąki odrowąskie, gdzie wciąż przeprowadza się zabiegi agrotechniczne i prowadzi uprawę roślin.

Uroczysko Pięty to jeden z najpiękniejszych i najbardziej rozległych obszarów łąk i mokradel w północnej części województwa świętokrzyskiego. Stanowi oazę bioróżnorodności o niezaprzeczalnych walorach naukowo-poznawczych. Dzięki zróżnicowaniu siedliskowemu – od bagien po suche skrawki wrzosowisk na niewielkich pagórkach cechuje się niespotykaną liczbą gatunków roślin i zwierząt.

Najcenniejszymi zespołami roślinnymi są dobrze wykształcone i zachowane siedliska naturalne o znaczeniu europejskim: zmienno-wilgotne łąki trzęślicowe, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, dobrze zachowane płaty borów i lasów i brzożowo-sosnowych bagiennych lasów borealnych, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe oraz zachowane w nieco słabszym stanie grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne.

Znajdują się tu jedne z najbogatszych w regionie stanowisk kosańca syberyjskiego *Iris sibirica*, mieczyka dachówkowatego *Gladiolus imbricatus* i pełnika europejskiego *Trollius europaeus*. Dość liczny jest rzadki w tej części kraju gatunek storczyka – gółka długoostrogowa *Gymnadenia conopsea*. Występuje tu także kruszczyk błotny *Epipactis palustris* i inne gatunki storczyków. W dużych ilościach spotykamy goryczkę wąskolistną *Gentiana pneumonanthe*. Obecność płatów rdestu wężownika *Polygonum bistorta* przy masowo występującym pełniku europejskim *T. europaeus* wskazuje na wytworzenie rzadkiego zespołu *Polygono bistortae – Trollietum europaei*. Ciekawostką jest występowanie kilku kęp kosańca *I. sibirica* w odmianie białej. W ubiegłym roku zlokalizowano silne stanowisko omięga górskiego *Doronicum austriacum* w przełomowym odcinku rzeki Kamiennej. Szczególne znaczenie ma występowanie gatunków flory i fauny związanych z siedliskami wilgotnymi i podmokłymi. W trakcie wieloletnich obserwacji stwierdzono występowanie 57 gatunków motyli dziennych. Wśród nich występują gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*, modraszek telejus *Maculinea teleius* i czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*. Ponadto spotykamy tu gatunki objęte ochroną gatunkową: paź żeglarek *Iphiclides podalirius*, modraszek bagniczek *Plebeius optilete* syn. *Vaccinina optilete*, strzępotek soplaczek *Coenonympha tullia*. Stanowisko przeplatki aurinii jest istotne w skali kraju. Ze względu na obecność goryczki występuje tu też myrmekofilny modraszek alkon *Maculinea alcon*.

Płazy reprezentowane są przez różne gatunki żab, traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris* oraz traszkę górską *Triturus alpestris*, która występuje tu na północnej granicy zasięgu. Spośród gadów najczęściej spotykamy jaszczurkę żyworodną *Lacerta vivipara*, jaszczurkę zwinkę *L. agilis*, zaskrońca *Natrix natrix* i żmiję zygzakowatą *Vipera berus*.

Jest to ponadto ostoja kilku rzadkich gatunków ptaków wymienianych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG: derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus* i bekasa kszyska *Gallinago gallinago* oraz wielu gatunków ptaków śpiewających i drapieżnych tj.: jarząbek *Bonasa bonasia*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, skowronek borowy zwany lerką *Lullula arborea*, gąsiorek *Lanius collurio* czy ortolan *Emberiza hortulana*.

### **3 c. Główne zagrożenia dla obszaru.**

Uwzględniając specyfikę obszaru za najistotniejsze zagrożenia dla tego terenu należy uznać:

- postępującą sukcesję
- spadek poziomowi wód powierzchniowych i gruntowych
- intensyfikację gospodarki leśnej.

Zaprzestanie użytkowania rolniczego tj. wypasu i wykaszania najwartościowszej części uroczyska z torfowiskami i łąkami spowodowało wtórne wkraczanie zakrzewień i podrostu drzew.

Spadek wód spowodowany jest następstwem zmian klimatycznych i ograniczeniem zasilania opadami atmosferycznymi. Na obszarze uroczyska znajdują się urządzenia odwadniające w postaci rowów melioracyjnych. Jest to szczególnie widoczne w zachodniej części obszaru. Brak dbałości o utrzymanie właściwego poziomu wód powoduje postępujące przesuszanie znacznych części terenu.

Na to nakładają się prace melioracyjne przeprowadzone w sąsiadujących z uroczyskiem lasach, które nasiliły odpływ powierzchniowy w północnej części obszaru.

Problemem są także okresowe pożary łąk i przylegających lasów, oraz szkody spowodowane koniecznością przeprowadzenia akcji gaśniczej w celu niedopuszczenia do zapalenia się torfu i przeniesienia pożaru na zabudowania miejscowości Pięty i Płaczków.

## **4. SOO Ostoja Barcza (PLH26\_16).**

### **4 a. Opis ostoi.**

Ostoja zajmuje powierzchnię 1524,4 ha. Położona jest na granicy powiatów skarżyskiego i kieleckiego obejmując zachodnią część pasma Klonowskiego Gór Świętokrzyskich, z wzniesieniami Barcza, Ostra i Czostek oraz położone w południowej części podmokłe łąki. Pasma Klonowskie zbudowane jest z dolnodewońskich piaskowców i kwarcytów twardych i odpornych na wietrzenie, dolna część stoków pokryta jest lessem. Wzniesienia pasma porasta bór jodłowy z domieszką buka.

W zachodniej części do lat 70. funkcjonowały dwa kamieniołomy, w których pozyskiwano jasnoszare piaskowce kwarcytowe. Warstwy

skalne zawierają przeławicenia mułowców i iłowców. W skarpach dawnych kamieniołomów znajdują się też cienkie warstwy popiołów wulkanicznych, tzw. zielonych tufitów. Stanowią dowód na to, że w okresie dewonu w Górach Świętokrzyskich dochodziło do erupcji wulkanicznych. Po zaprzestaniu wydobywania nieeksploatowane wyrobiska stopniowo zapełniły się wodą i utworzyły dwa jeziora. Ostoja Barcza znajduje się na terenie Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, a w jej granicach zlokalizowany jest rezerwat przyrody Barcza.

#### 4 b. Wartość przyrodnicza i znaczenie.

Na terenie ostoi występuje 8 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej:

- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*
- kwaśne buczyny *Luzulo-Fagenion*
- żyzne buczyny *Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*,
- wyżynny jodłowy bór mieszany *Abietetum polonicum*.

Największe powierzchnie zajmują tutaj kwaśne i żyzne buczyny, które są bardzo dobrze wykształcone. W zbiorowiskach tych występuje wiele rzadkich, chronionych i zagrożonych gatunków roślin: czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, czosnek siatkowaty *A. victorialis*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, arnika górską *Arnica montana*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, turzyca odległokłosa *Carex dystans*, turzyca dwustronna *Carex disticha*, buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damasonium*, buławnik czerwony *C. rubra*, pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, kokorycz pusta *Corydalis cava*, kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata*, kukułka plamista *D. maculata*, stoplamek bżowy *D. sambucina*, żywiec dziewięciolistny *Dentaria enneaphyllos*, nerecznica grzebieniasta *Dryopteris cristata*, kostrzewa leśna *Festuca altissima*, kostrzewa ametystowa *F. amethystina*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata*, tajeża jednostronna *Goodyera repens*, cienistka Roberta *Gymnocarpium robertianum*, wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris*, okrzyń łąkowy *Laserpitium prutenicum*, listera jajowata *Listera ovata*, perlówka jednokwiatowa *Melica uniflora*, niezapominajka leśna *Myosotis sylvatica*, rukiew wodna *Nasturtium officinale*, kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*,

paprotnik Brauna *Polystichum braunii*, gruszyca okrągłolistna *Pyrola rotundifolia*, jaskier wielki *Ranunculus lingua*, szczaw błotny *Rumex palustris*, gwiazdnica długolistna *Stellaria longifolia*, cis pospolity *Taxus baccata*, rutewka orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, kozłek dwupienny *Valeriana dioica*, przetacznik górski *Veronica montana*.

Cała ostoja położona jest w Paśmie Klonowskim, jako przedłużenie Pasma Łysogór i graniczy z Świętokrzyskim Parkiem Narodowym, a zatem jest to teren górski z roślinnością związaną głównie z Karpatami. Lasy o wysokiej naturalności mają puszczański charakter; nie było tutaj wcześniej odlesień ze względu na teren górski, w związku z tym zbiorowiska leśne trwają tutaj od początku historii roślinności tego regionu.

Tereny południowe to fragment doliny Wilkowskiej z rzeką Lubrzanką i kilkoma jej dopływami, gdzie występuje jedna z najliczniejszych populacji przeplatki aurinii *E. aurinia* w województwie.

Rzeka Lubrzanka na terenie ostoi ma naturalny charakter. Warunki ekologiczne rzeki oraz występowanie rzadkich gatunków mięczaków: skójka gruboskorupowa *Unio crassus* i szczeżuja wielka *Anodonta cygnea* stanowią ważny argument dla ochrony obszaru.

Interesującym gatunkiem ryby wymienianym w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG i stwierdzonym na terenie ostoi jest głowacz białopłetwy *Cottus gobio*. Płazy występujące na tym terenie to: ropucha szara *Bufo bufo*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, traszka górską *T. alpestris* i zwyczajna *T. vulgaris*. Gady chronione: padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, zaskroniec zwyczajny *Natrixatrix matrix*, żmija zygzakowata *Vipera berus*. Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG: bocian czarny *Ciconia nigra*, jarząbek *Bonasa bonasia*, derkacz *Crex crex*, zimorodek zwyczajny *Alcedo atthis*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*.

#### **4 c. Główne zagrożenia dla obszaru.**

Intensywna gospodarka leśna, w zakres której wchodzi zarówno cięcia rębne (usuwanie drzew zanim osiągną fazę starzenia się i obumierania) jak i tzw. cięcia sanitarne (usuwanie zdecydowanej większości drzew obumierających i martwych), co prowadzi do poważnych zaburzeń naturalnej struktury ekologicznej drzewostanów i zniknięcia mikrobiotopów licznych gatunków saproksylobiontycznych bezkręgowców (w szczególności zanikających, umieszczanych na europejskich i krajowych listach gatunków zagrożonych wyginięciem); działalność tego typu ma także pośredni wpływ na ptaki i inne drobne kręgowce,



ograniczając im potencjalne miejsca gniazdowania i zimowania, a także bazę żerową. Innym istotnym zagrożeniem jest antropopresja związana z rozwojem budownictwa jednorodzinnego, oraz naruszanie stosunków wodnych poprzez zabiegi melioracyjne i kopalnictwo kruszywa (kamieniołom Bukowa Góra).

## **5. SOO Ostoja Sieradowicka (PLH26\_23).**

### **5 a. Opis ostoi.**

Obszar przylega od strony południowo-wschodniej do powiatu skarżyskiego i tylko niewielkie fragmenty wkraczają na teren powiatu. Obejmuje on fragment Płaskowyżu Suchedniowskiego i fragment Pasma Sieradowickiego ze wzniesieniami: Kamień Michniowski (435 m n.p.m.) i Góra Sieradowska (390 m n.p.m.). Płaskowyż Suchedniowski stanowią regularne ciągi garbów denudacyjnych zbudowanych głównie z masywnych piaskowców dolnotriasowych, na których zalegają osady plejstoceńskie. Te wzniesienia o łagodnych stokach stanowią regularne ciągi, pomiędzy którymi występują zabagnione dolinki.

Obszar stanowi rozległy kompleks leśny, wchodzący w skład tzw. Puszczy Świętokrzyskiej, porozdzielany strumieniami, stanowiącymi dopływy rzeki Kamiennej. W dolinach wielu z nich tworzą się podmokłe łąki i torfowiska. Teren od wschodu obejmuje rzekę Żarnówkę wraz z licznymi dopływami, przez centralną część obszaru płynie malowniczo wijąca się Lubianka, w południowo-wschodniej części płynie Szczebrza, natomiast w południowej części obszaru, na zboczach Góry Sieradowskiej znajdują się źródła Świśliny. Obszar w większości położony na terenie Sieradowickiego Parku Krajobrazowego z rezerwatami przyrody: Góra Sieradowska, Wykus, Kamień Michniowski. Ponadto znajduje się tu 5 użytków ekologicznych oraz 3 pomniki przyrody nieożywionej i 4 pomniki przyrody żywej.

### **5 b. Wartość przyrodnicza i znaczenie.**

Ostoja położona jest w kompleksie promocyjnym „Puszcza Świętokrzyska” – w dużym stopniu naturalnych lasów szpilkowych (bory bagienne, bory jodłowe i świerkowe) i liściastych (grądy, kwaśne i żyzne buczyny, łągi), w tym o charakterze górskim. Jest to również obszar występowania znacznej liczby gatunków górskich, z których część osiąga swój zasięg północny.

W obszarze stwierdzono 13 typów siedlisk przyrodniczych (głównie leśnych) z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej:

– górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie)

- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*)
- ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii*
- kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)
- żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)
- bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*)
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albobfragilis*, *Populetum albae*)
- łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
- wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*).

Najlepiej wykształcone są żyzne buczyny, bory i lasy bagienne oraz wyżynny jodłowy bór mieszany. Ponadto dobrze zachowane są zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, które wykształciły się w dolinach rzecznych, często towarzyszą im różnego typu torfowiska.

### 5 c. Główne zagrożenia dla obszaru.

Ponieważ na terenie ostoi ochronie podlegają głównie siedliska leśne, zagrożeniem dla ich prawidłowego funkcjonowania może być intensywna gospodarka leśna, w zakres której wchodzi zarówno cięcia rębne (usuwanie drzew zanim osiągną fazę starzenia się i obumierania) jak i tzw. cięcia sanitarne (usuwanie większości drzew obumierających i martwych), co prowadzi do poważnych zaburzeń naturalnej struktury ekologicznej drzewostanów i zaniku mikrobiotopów licznych gatunków saproksylobiontycznych bezkręgowców (w szczególności zanikających, umieszczanych na europejskich i krajowych listach gatunków zagrożonych wyginięciem). Działalność tego typu ma także pośredni wpływ na ptaki i drobne kręgowce, ograniczając im potencjalne miejsca gniazdowania i zimowania, a także ograniczając bazę żywienia.

Znaczącym zagrożeniem ze strony gospodarki leśnej jest preferowanie w odnowieniach monokultur sosnowych bez względu na charakter podłoża. Bardzo istotnym zagrożeniem jest również presja osadnicza – np.: przysiółek Kaczka. W odniesieniu do zbiorowisk półnaturalnych

(murawy ciepłolubne, łąki) problemem może okazać się zmiana sposobu użytkowania tzn. zaniechanie ekstensywnej gospodarki rolnej.

## **Obawy i korzyści związane z wprowadzeniem obszarów Natura 2000**

Zwykle wszystko co nowe, nieznanie budzi nasze obawy. Wprowadzenie sieci obszarów Natura 2000 również może wywoływać takie odczucia. Pojawiły się one już podczas wdrażania 1 etapu sieci zgodnie z „rządowymi” propozycjami i wynikały z niedoinformowania społeczeństwa i sposobu realizacji. Skutki tamtych decyzji do dziś budzą negatywne emocje.

Przeciwnicy wprowadzenia Natury 2000 powoływali się nawet na biblijne stwierdzenie: „**Czyńcie sobie ziemię podległą**” upatrując w nim moralnej kotwicy dla działań związanych z niszczeniem środowiska dla dobra tylko jednego gatunku – *Homo sapiens*. Dlatego warto wsłuchać się w aktualną wykładnię tych słów, której dokonał papież Jan Paweł II w swojej encyklice *Ewangelium vitae* w rozdziale drugim, w punkcie 42, zatytułowanym – Odpowiedzialność człowieka za życie – problem ekologii. Tekst ten oddaje doskonale istotę chrześcijańskiego widzenia kwestii ekologicznej. Przytoczmy zatem słowa Jana Pawła II:

*...„Bronić życia i umacniać je, czcić je i kochać – oto zadanie, które Bóg powierza każdemu człowiekowi, powołując go – jako swój żywy obraz – do udziału w Jego panowaniu nad światem: „Po czym Bóg im błogosławił, mówiąc do nich: »Bądźcie płodni i rozmnażajcie się, abyście zaludnili ziemię i uczynili ją sobie poddaną; abyście panowali nad rybami morskimi, nad ptactwem powietrznym i nad wszystkimi zwierzętami pełzającymi po ziemi« (Rdz. 1,28)... ..Człowiek został powołany, aby uprawiać ogród ziemi i strzec go (por. Rdz. 2,15), jest zatem w szczególny sposób odpowiedzialny za środowisko życia, to znaczy za rzeczywistość stworzoną, która z woli Boga ma służyć jego osobowej godności i jego życiu: odpowiedzialny nie tylko wobec obecnej epoki, ale i przyszłych pokoleń. Na tym polega kwestia ekologiczna z wszystkimi jej aspektami – od ochrony naturalnych »habitatów« różnych gatunków zwierząt i form życia po »ekologię człowieka« w ścisłym sensie: drogę do jej rozwiązania, szanującego to wielkie dobro, jakim jest życie, każde życie, wskazując zasady etyczne, jasno i stanowczo sformułowane na stronicach Biblii. W istocie »panowanie«, przekazane przez Stwórcę człowiekowi, nie oznacza władzy absolutnej, nie może też być mową o wolności »używania« lub dowolnego dysponowania rzeczami”.*

Człowiek, który uzyskał przewagę intelektualną nad innymi istotami powinien być tego świadomy. Jednocześnie powinien sobie zdawać

sprawę, że przyroda bez człowieka poradzi sobie (jak to czyniła przez miliony lat), a człowiek bez przyrody nie przetrwa.

Dla wielu skrajnych krytyków wprowadzenie nowych form ochrony było niemal równoznaczne z przekształceniem obszaru kraju w rezerwat, który stanowiłby swego rodzaju hamulec dla społeczeństwa uniemożliwiający inwestowanie i dalszy rozwój Polski.

Wydaje się zatem, że istota problemu tkwi w sferze świadomości, a w praktyce sprowadza się do wprowadzenia zasad zrównoważonego rozwoju. Pojęcie zrównoważonego rozwoju wywodzi się pierwotnie z leśnictwa, a stworzone zostało przez Hansa Carla von Carlowitza. Oznaczało ono pierwotnie sposób gospodarowania lasem polegający na tym, że wycina się tylko tyle drzew, ile może w to miejsce urosnąć, tak, by las nigdy nie został zlikwidowany, by mógł się zawsze odbudować. Obecnie pod pojęciem rozwój zrównoważony rozumiemy rozwój społeczno-gospodarczy, który nie narusza równowagi w przyrodzie i sprzyja przetrwaniu jej zasobów. Zasady zrównoważonego rozwoju opracowano podczas „Szczytu Ziemi” w 1992 r. w Rio de Janeiro.

Dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju konieczne jest, aby ochrona środowiska przyrodniczego stanowiła nieodłączną część procesów rozwoju społeczno-gospodarczego i zagospodarowania przestrzennego i nie była rozpatrywana w oderwaniu od nich. Innymi słowy, zrównoważony rozwój to nadanie postępowi cywilizacyjnemu kierunku zachowującego w sposób trwały zasoby i walory środowiska przyrodniczego oraz czynna jego ochrona. Na zrównoważony rozwój składają się cztery podstawowe elementy:

- planowanie dla przyszłości, czyli rozwiązując dzisiejsze problemy nie zapominajmy o przyszłych pokoleniach i jego potrzebach,
- planowanie dla środowiska życia człowieka, obejmującego zarówno elementy przyrodnicze, jak i antropogeniczne (wytworzone przez człowieka),
- zapewnienie sprawiedliwego dostępu do zasobów przyrodniczych obecnych i przyszłych pokoleń,
- szeroki udział różnych grup społecznych w podejmowaniu decyzji dotyczących kierunków i tempa procesów rozwojowych.

Skąd zatem wynikają obawy związane z wprowadzeniem Natury 2000. Po pierwsze z wysokich wymagań środowiskowych, co spowoduje, że realizacja inwestycji może być trudniejsza i może wymagać szerszych konsultacji społecznych. Po drugie inwestorzy z niektórych – szkodliwych dla środowiska – branż będą mieć ograniczone możliwości inwestowania na obszarach Natura 2000 i w ich pobliżu. Po trzecie rozwój lokalny może być – szczególnie w początkowej fazie – nieco

spowolniony ze względu na bardziej wnikliwą analizę inwestycji pod kątem oddziaływania na środowisko, ale za to zgodny z dalekosiężnymi planami zgodnymi z ww. zasadami zrównoważonego rozwoju. Po czwarte Natura 2000 tworzy istotne uwarunkowanie zagospodarowania przestrzennego.

Jakie są zatem korzyści płynące z utworzenia sieci obszarów Natura 2000? Otóż Natura 2000 gwarantuje, że rozwój lokalny będzie rzeczywiście zrównoważony, chroni przyrodę – bazę dla turystyki i rolnictwa wysokiej jakości, może być „ekologiczną etykietą” służącą promocji miejsca, wspiera „proprzyrodnicze rolnictwo” i – co bardzo istotne – daje preferencje w dostępie do niektórych funduszy.

Natura 2000 chroni przyrodę i pośrednio krajobraz umożliwiając zachowanie podstawowej bazy do rozwoju turystyki, co, biorąc pod uwagę kierunki rozwoju gmin powiatu skarżyskiego, jest szczególnie istotne dla dalszego rozwoju naszego regionu. Zapewnia preferencje w dostępie do środków na ochronę przyrody. Pozwala na uzyskanie dodatkowej punktacji w kwalifikacji wniosków na monitoring środowiska, racjonalizację gospodarki odpadami i ochronę powietrza w przedsiębiorstwach. Umożliwia uzyskanie dotacji na rozbudowę sieci kanalizacyjnej nawet gdy wskaźnik koncentracji jest mniejszy niż 120 osób/km sieci. Utworzenie obszarów naturalnych wzmacnia argumentację na rzecz finansowania wszelkich innych proekologicznych projektów. Ważną dla posiadaczy gruntów informacją jest to, że włączenie danego obszaru do sieci obszarów chronionych umożliwia uzyskanie podwyższonych o 5-15% płatności rolnośrodowiskowych za pakiety ochrony cennych siedlisk przyrodniczych.

Konkludując należy stwierdzić, że mimo pewnych ograniczeń w początkowym okresie wprowadzania nowych form ochrony środowiska przyrodniczego, w dalszej perspektywie utworzenie obszarów Natura 2000 może przyczynić się do rozwoju regionu. Planowane i realizowane inwestycje związane z rozbudową sieci komunikacyjnej, budową zbiorników wodnych, rozbudową bazy turystycznej oraz dbałością o estetykę Skarżyska-Kamiennej i miejscowości na terenie powiatu skarżyskiego przy zachowaniu wartościowych elementów przyrodniczych, może mieć istotne znaczenie dla przyszłych mieszkańców Ziemi Skarżyskiej i jakości środowiska przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

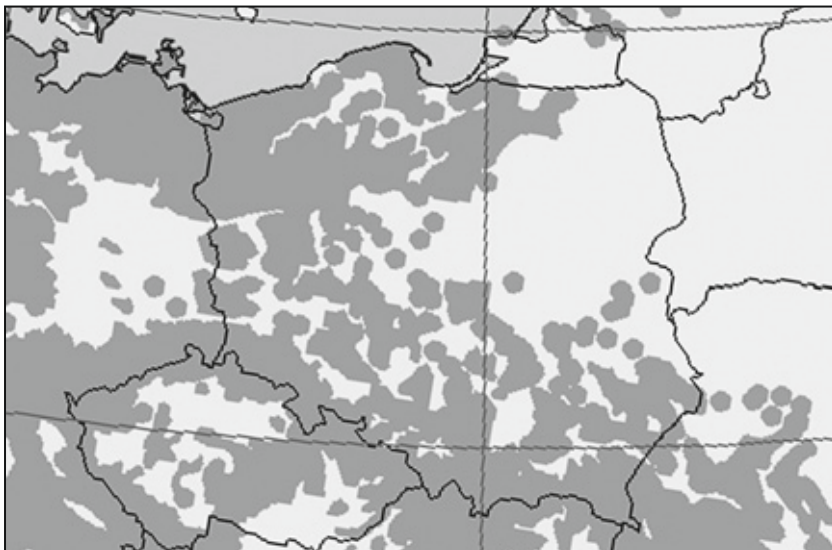
## Literatura:

1. Symonides E., „Natura 2000” – koncepcja i podstawy prawne, Parki Narodowe nr 1/2003 r., 2003.
2. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków; Wydz. Środ. i Roln. Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego; Radomsko-Kieleckie Towarzystwo Przyrodnicze, NATURA 2000; Standardowy Formularz Danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla Obszarów Spełniających Kryteria Obszarów o Znaczeniu Wspólnotowym (OZW) dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO); SOO Lasy Suchedniowskie.
3. Staškowiak A., Piwowski B., Buchholz L., NATURA 2000; Standardowy Formularz Danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla Obszarów Spełniających Kryteria Obszarów o Znaczeniu Wspólnotowym (OZW) dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO); SOO Lasy Skarżyskie, 2008.
4. Staškowiak A., Przemyski A., Przemyski P., NATURA 2000; Standardowy Formularz Danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla Obszarów Spełniających Kryteria Obszarów o Znaczeniu Wspólnotowym (OZW) dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO); SOO Uroczysko Pięty, 2008.
5. Piwowski B., Barga-Więclawska J., Iwański W., Gwardjan M., Bidas M., Buchholz L., NATURA 2000; Standardowy Formularz Danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla Obszarów Spełniających Kryteria Obszarów o Znaczeniu Wspólnotowym (OZW) dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO); SOO Ostoja Barcza, 2008.
6. Przemyski A., Szczepaniak W., Buchholz L., NATURA 2000; Standardowy Formularz Danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla Obszarów Spełniających Kryteria Obszarów o Znaczeniu Wspólnotowym (OZW) dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO); SOO Ostoja Sieradowicka, 2008.

## Buczyna na Skarbowej Górze

### 1. Buk jako gatunek lasotwórczy

Lasy bukowe w powiecie skarżyskim są dominującym typem lasu jedynie w szczytowych partiach Pasma Bukowej Góry lub zajmują niewielkie powierzchnie w formie płatów wśród innych zbiorowisk leśnych np. na stokach wzgórz Garbu Gielniowskiego i Wzgórz Suchedniowskich. Tworzenie się buczyn związane jest z występowaniem buka zwyczajnego *Fagus silvatica*. Przez Polskę przebiega wschodnia granica zasięgu jego występowania w Europie.



Rys. 1. Występowanie buka w Polsce

Polska północno-wschodnia oraz znaczna część Polski środkowej leżą poza naturalnym zasięgiem buka. W południowej i południowo-zachodniej Polsce buk tworzy własne zbiorowiska zwane buczyną, cechujące się dużymi różnicami sezonowymi dotyczącymi nasłonecznienia podłoża. Późną jesienią, zimą i wczesną wiosną dużo światła dociera do dna lasu. Stopniowy rozwój liści powoduje rosnące zacienie-

nie podłoża i stan taki utrzymuje się do jesieni. Buczyzna występująca głównie na dobrych glebach to tzw. buczyzna żyzna zaś na nieco uboższych tzw. buczyzna kwaśna. W Karpatach buczyzny występują w lasach regla dolnego. W Tatrach sięgają do maksymalnej wysokości 1295 m n.p.m. W Polsce wyróżniono 6 zespołów buczyn. Są nimi: ciepłolubna buczyzna storczykowa *Carici-Fagetum*, żyzne buczyzny: karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, sudecka *Dentario enneaphyllidis-Fagetum*, niżowa *Melico-Fagetum*, oraz kwaśne buczyzny: górskie regla dolnego *Luzulo nemorosae-Fagetum* i niżowa *Luzulo pilosae-Fagetum*.

W pobliżu Skarżyska-Kamiennej występują żyzne i kwaśne buczyzny niżowe, ale zajmują niewielkie powierzchnie. Prawdopodobnie są pozostałościami występujących tu niegdyś na większym obszarze lasów grądowych i bukowych, które ulegały stopniowej przebudowie w wyniku antropogenizacji środowiska. Wiele potencjalnych siedlisk żyznych buczyn zajętych zostało przez sztuczne zbiorowiska zastępcze, np. drzewostany z dominującą sosną. Naturalnym świadectwem tych przeobrażeń pozostaje skład gatunkowy runa leśnego oraz funkcjonujące nazwy geograficzne np. sąsiadujące ze Skarbową Górą wzniesienie nazywa się Bukowa Góra.

## 2. Klasyfikacja i położenie buczyzny na Skarbowej Górze

W związku z tworzeniem Europejskiej Sieci Ekologicznej specjalnych obszarów ochrony, pod nazwą Natura 2000 i wprowadzaniem Dyrektywy Siedliskowej (*Habitat Directive*) przeprowadzono badania terenowe i wytypowano najbardziej wartościowe siedliska w celu oczenia ich ochroną. W ramach przygotowywania dokumentacji nowego obszaru Natura 2000 – ostoja „Lasy Skarżyskie” do ochrony zaproponowano m.in. żyzną buczyznę niżową o wysokim stopniu reprezentatywności położoną na stokach Skarbowej Góry.

Żyzne buczyzny niżowe w polskiej terminologii fitosocjologicznej zwane *Melico – Fagetum* w systemie rozpowszechnionym w Europie określane są jako *Asperulo – Fagetum* syn. *Galio odorati – Fagetum*. W oficjalnym „Podręczniku interpretacji siedlisk europejskich“ („The Interpretation Manual of EU Habitats”) przyjęto, że ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje bukowe, a w górach bukowo-jodłowe i bukowo-jodłowo-świerkowe lasy rosnące na żyznych siedliskach, z reguły na glebach o neutralnym lub tylko słabo kwaśnym odczynie, z próchnicą typu mull i z dominacją gatunków typowych dla lasów liściastych w runie takich jak: zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, przytulia wonna *Galium odoratum* czy perłówka jednokwiatowa *Melica uniflora*. Lasy te występują w Polsce w granicach



zasięgu buka, mają jednak zasięg wyspowy i miejscami porożrywany. Buczyny niżowe wykształcają zwykle drzewostany czysto bukowe i ich dynamika jest pochodną dynamiki populacji buka. Charakteryzują się one stosunkowo bujnym i bogatym runem, budowanym przez typowe dla eutroficznych siedlisk gatunki. Żyzne buczyny niżowe reprezentują w Polsce stosunkowo najuboższą postać nizinnych, eutroficznych lasów bukowych związanych z wilgotnym i łagodnym klimatem suboceanicznym, które osiągają u nas północno-wschodnią granicę występowania. Siedliska żyznych buczyn w większości są zgodne z typem siedliskowym lasu świeżego. W „Siedliskowych Podstawach Hodowli Lasu” dla opisu tego ekosystemu stosowane jest określenie: bukowy las świeży.

Pod względem fizjograficznym omawiany teren znajduje się w prowincji Wyżyny Polskie w podprowincji Wyżyna Małopolska w makroregionie Wyżyna Kielecka w mezoregionie Garbu Gielniowskiego.



Rys. 2. Położenie żyznej buczyny

Według klasyfikacji fitosocjologicznej buczyny zaklasyfikowano w sposób następujący:

Klasa: *Querco-Fagetea* – lasy liściaste

Rząd: *Fagetalia sylvaticae* – mezo- i eutroficzne lasy liściaste

Związek: *Fagion Sylvaticae* – buczyny

Podzwiałek: *Galio odorati-Fagenion* – żyzne buczyny niżowe  
Zespół: *Galio odorati-Fagetum* – żyzna buczyna niżowa.

Buczyna, która stanowi przedmiot niniejszego opracowania jest położona w północnej części powiatu skarżyskiego na wschodnim stoku Skarbowej Góry w 29. oddziale leśnym. Jako umowne jej granice należy przyjąć: od północy – ścieżkę, którą biegnie niebieski szlak turystyczny, od wschodu – czerwony szlak turystyczny, od południa – żółty szlak turystyczny i od zachodu torowisko starej kolejki wąskotorowej.

### 3. Walory przyrodnicze

Buczyny wykształcają się zwykle na glebach żyznych, biologicznie aktywnych, dość wilgotnych. Dominującym elementem florystycznym jest buk zwyczajny *Fagus sylvatica*. Ich cechą wspólną jest gruba warstwa opadłych liści, zalegających na powierzchni gleby. Ściółka ulega częściowemu rozkładowi (mineralizacji), a częściowo podlega procesom próchnicotwórczym (humifikacji).



**Buczyna na Skarbowej Górze**

Mimo, że w lasach bukowych rozkłada się ona najwolniej w porównaniu z liśćmi innych naszych drzew liściastych, to w końcowym efekcie powstaje jednak próchnica słodka typu mull, nasycona kationami  $\text{Ca}^{2+}$  i  $\text{Mg}^{2+}$ , która przyczynia się do tworzenia struktury gruzełkowej. Runo jest zróżnicowane, wykazuje strukturę mozaikową

i jest dobrze rozwinięte przez krótki okres roku. Najpiękniej prezentuje się wczesną wiosną, kiedy zakwitają geofity tzn. rośliny zimujące w postaci cebul, bulw lub kłączy. Kwitną one masowo tuż przed ulistnieniem drzewostanu tworząc różne aspekty, związane z rytmiką sezonową.

Żyzna buczyna niżowa, taka jaką spotykamy na Skarbowej Górze ma strukturę czterowarstwową. Pierwsza warstwa – warstwa koron drzewnych – jest prawie czysto bukowa, a inne gatunki drzew, np. grab *Carpinus betulus*, klon pospolity *Acer platanoides*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, sosna *Pinus silvestris*, brzozy: brzoza omszona *Betula pubescens* i b. brodawkowata *B. pendula* oraz świerk pospolity *Picea abies* stanowią w niej nieznaczną domieszkę. W drugiej, ubogiej warstwie krzewów, oprócz podrostu buka i odnowienia gatunków domieszkowych, występuje z rzadka jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*. Trzecia warstwa zielna – jest miejscami dobrze rozwinięta i obfituje w liczne gatunki krzewinek, bylin oraz traw, spośród których do najczęstszych należą: wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, przytulia wonna *Galium odoratum*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, żywiec cebulkowy *Dentaria bulbifera*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*. Ponadto możemy tu spotkać nieliczne okazy podkolana zielonawego *Platanthera chlorantha* i lilii złotogłów *Lilium martagon*. Trawy występujące w tej warstwie to: perlówka jednokwiatowa *Melica uniflora*, prosownica rozpiezchła *Milium effusum*, kostrzewa leśna *Festuca altissima* i wiechlina gajowa *Poa nemoralis*. Najniższa, czwarta warstwa – warstwa mszysta charakteryzuje się występowaniem takich gatunków, jak: żurawiec falisty *Atrichum undulatum*, dzióbkwiec Zetterstedta *Eurhynchium angustriete* i płonnik strojny *Polytrichum formosum*.

Stałym składnikiem buczyn są grzyby. Spotykamy tu zarówno śluzowce uczestniczące w rozkładzie drzewa, grzyby pasożytnicze jak i grzyby kapeluszowe, które często wchodząc w mikoryzę wpływają na intensywność wzrostu drzew i zdrowotność drzewostanu. Stwierdzono występowanie m.in. porastającej ścięte pnie – galaretnicy mięsistej *Ascocoryne sarcoides*, huby wyrastającej na pniach brzoź – białoporka brzożowego



**Białoporek brzożowy**

*Piptoporus betulinus*, i jadalnych grzybów kapeluszkowych: koźlarza pomarańczowo-żółtego *Leccinum versipelle*, koźlarza babki *Leccinum scabrum*, borowika szlachetnego *Boletus edulis*, borowika usiatkowanego *Boletus reticulatus*, podgrzybka brunatnego *Xerocomus radius*, podgrzybka złotoporego *Xerocomus chrysenteron*, gąsówki fioletowawej *Lepista nuda*.

Z każdą warstwą związany jest specyficzny zespół organizmów. Korony drzew i warstwę krzewów zasiedlają ptaki, owady i pajęczaki. Największym ptakiem lęgowym występującym w buczynie jest dzięcioł czarny *Picoides martius*, który



**Kowalik**

corocznie wykuwa dziuplę w twardej bukowej pniach i wyprowadza młode. Na pniach często spotkamy kowalika *Sitta europaea*, a wiosną las wypełnia śpiew licznie gniazdujących tu zięb *Fringilla coelebs*. Licznie występują sikory: sikora uboga *Poecile palustris*, s. bogatka *Parus major* i s. czubotka *Lophophanes cristatus*. Czasami można usłyszeć charakterystyczny głos kruka *Corvus corax*.

Na dnie lasu spotkamy bardziej zróżnicowany choć nie zawsze widoczny zespół zwierząt. Szczególną rolę

odgrywają w nim organizmy zasiedlające ściółkę. Obłeńce reprezentowane są przez nicianie. Zwykle niewidoczne, ukryte pod liśćmi i w górnej warstwie gleby. Pod względem liczebności osobników nicianie są najczęściej występującymi wielokomórkowymi zwierzętami w większości ekosystemów. W leśnych ekosystemach są bardzo liczne. Obliczono, że na 1 m<sup>2</sup> leśnej gleby do 10 cm głębokości może żyć od 5 do 10 milionów osobników. Mają zróżnicowane wymagania pokarmowe. Część niciani to pasożyty żyjące w tkankach roślinnych i zwierzęcych. Formy wolno żyjące odżywiają się szczątkami organicznymi, bakteriami, grzybami, odchodami zwierząt i padliną. Nicianie są ważnym ogniwem w obiegu materii. Oprócz pozytywnej odgrywają również negatywną rolę uszkadzając tkanki i wprowadzając do rośliny szkodliwe wirusy, bakterie, grzyby. Dużą rolę w ekosystemie lasu bukowego odgrywają pierścienice. Przetrawiona treść pokarmowa po przejściu przez przewód pokarmowy i zlepieniu śluzem staje się dobrym środowiskiem dla rozwoju bakterii glebowych. Niektóre dżdżownice żywią się również szczątkami roślin, które wciągają do wydrążonych przez siebie korytarzy w ziemi. Głębokość tych korytarzy dochodzi do 1 m. Dzięki

dżdżownicom gleba jest spulchniana, napowietrzona i lepiej nawodniona. Najpospolitszą jest dżdżownica ziemna *Lumbricus terrestris*. Opadłe liście i rozkładające się pnie drzew są siedliskiem wielu gatunków stawonogów, do których zaliczamy m.in. skorupiaki, wiję, owady i pajęczaki. Przedstawicielami skorupiaków są: stonóg myszaty *Oniscus asellus* i prosionek szorstki *Porcelio scaber*, które żywią się rozkładającymi częściami roślin. Wiję reprezentują np. krocionogi z rodziny *Julidae* o segmentowanym ciele koloru brązowego zaopatrzonym w odnóża, oraz pospolity wij drewniak *Lithobius forficatus*, które odżywiają się rozkładającymi liśćmi, korą i drewnem. Na bogaty świat owadów składają się chrząszcze, skorki, muchówki, pluskwiaki, błonkówki, motyle, prostoskrzydłe, gryzki i wielbłądki. Dużą rolę w utrzymaniu równowagi biologicznej odgrywają chrząszcze drapieżne, które odżywiają się głównie owadami, pierścienicami, ślimakami. Obecność ich jest bardzo pożyteczna i dlatego większość z nich jest objęta całkowitą ochroną gatunkową. Ich przedstawicielami są: biegacze *Carabus*: biegacz skórzasty *C. coriaceus*, który jest największym z występujących w Polsce przedstawicielem rodziny biegaczowatych *Carabidae* i osiąga długość od 25 do 45 mm, i b. gajowy *C. nemoralis* żerujący pod korą pniaków, pod kamieniami, wśród mchu, oraz szykoń *Pterostichus oblongopunctatus* preferujący jako pożywienie larwy korników. Biegaczowate zwykle przebywają na powierzchni ściółki. Niektóre wspinają się po drzewach lub w poszukiwaniu pożywienia zagląдают pod korę i do próchniejących dziupli drzew. Drapieżnikami są też trzyszcze *Cicindella*: trzyszcz piaszkowy *Cicindela hybryda* i t. polny *C. campestris*. Te smukłe, drapieżne chrząszcze o długich odnóżach, dużych oczach i silnym aparacie gryzącym szybko biegają i błyskawicznie zrywają się do lotu. Spotkamy je w suchych, jasnych partiach lasu, na ścieżkach i drogach leśnych.

Spośród chrząszczy wielożernych dużą rolę spełniają gatunki roślinożerne, padlinożerne i saprofagiczne. Typowe jest występowanie foliofagów czyli chrząszczy odżywiających się liśćmi. Silna perforacja liści świadczy, że mamy do czynienia z miejscem żerowania naliściaków *Phyllobius* sp. Drewnojadami (ksylofagami) są korniki *Scolytidae*. Jednym z największych sprzymierzeńców leśników w walce z nimi



**Trzyszcz polny**

jest chrząszcz z rodziny przekraskowatych przekraski mróweczka *Thanasimus formicarius*. Stare drzewa są miejscem żerowania larw chrząszczy z rodziny kózkowatych *Cerambycidae* takich jak: dyląg garbarz *Prionus coriarius*, rębacz szary *Rhagium mordax*, zmorsznik czerwony *Corymbia rubra*. Żukowate *Scarabaeidae* to chrząszcze przeważnie dużych rozmiarów i silnej budowy ciała. Najczęściej spotykanym ich przedstawicielem jest żuk leśny *Anoplotrupes stercorosus*. Przyczynia się on do rozkładu ściółki leśnej i odchodów dzikich zwierząt. Larwy żywią się częściowo rozłożoną ściółką, którą dorosłe chrząszcze zakopują w glebie w postaci zlepeków lęgowych. Te zlepki wzbogacają glebę w materię organiczną i nie tylko nawożą glebę, ale i zwiększają przesiąkliwość i przewiewność. Dorosłe osobniki żywią się odchodami zwierząt, opadłymi liśćmi, owocnikami kapeluszowych grzybów. Podobny do niego i równie częsty jest żuk gnojowy *Anoplotrupes stercorarius*, którego widujemy na odchodach końskich pozostawionych przez konie podczas wywózki drzew. Obecność czosnku niedźwiedziego *Allium ursinum* powoduje występowanie związanego z nimi chrząszcza z rodziny poskrzypkowatych poskrzypki leśnej *Lilioceris merdigera*.

Ogromną rolę fitosanitarną odgrywają padlinożercy z rodziny omarlicowatych *Silphidae*. Grabarze *Necrophorus* zakopują drobne, martwe zwierzęta w celu złożenia w nich jaj i zapewnienia pożywienia dla potomstwa. Czasami spotkać można omarlicę czterokropkową *Silpha quadripunctata* a na starych, gnijących owocnikach grzybów, na padlinie i odchodach możemy zauważyć ścierwca *Oeceptoma thoracica* polującego na larwy much. Drapieżnikami i jednocześnie roślinożercami są skorki np. skorek pospolity *Forficula auricularia*, który zamieszkuje pod kamieniami i pod korą drzew unikając światła. Odżywia się drobnymi bezkręgowcami, najchętniej mszycami, pajakami, gąsienicami, nie gardzi także miękkimi tkankami roślin. Interesującą grupę stanowią pluskwiaki różnoskrzydłe *Heteroptera*. Wiosną u nasady pni w słońcu wygrzewają się kowale bezskrzydłe *Perrhocoris apterus* pospolity, zwane pospolicie „tramwajarzami”. Inny pluskwiak odorek zieloniak *Palomena prasina* w ciągu lata ma barwę zieloną, lecz jesienią brunatnieje. Zimuje jako owad dojrzały, który wiosną znowu odzyskuje zielone ubarwienie. Dorosłe osobniki nakłuwają i wysysają soczyste pędy i dojrzałe owoce malin, nie wyrządzając jednak większych szkód. Zagrożony odorek – jak wskazuje nazwa – broni się wydzielając odrażający zapach. Błonkówki *Hymenoptera* rozpoznamy po dwóch parach skrzydeł przy czym przednia para skrzydeł jest większa od tylnej, a obie są spięte haczykami. Na Skarbowej Górze występują: osa leśna *Dolichovespula sylvestris* budująca gniazda w dziuplach, a także

w zagłębieniach terenu i pod korzeniami drzew oraz trzmiele *Bombus sp.* i mrówki *Formicidae*. Kwitnące wiosną i latem kwiaty przyciągają motyle *Lepidoptera*. Szczególnie na polankach i ścieżkach możemy spotkać: bielinka rzepnika *Pieris rapae*, bielinka bytomkowca *P. napi* i nieco rzadziej bielinka kapustnika *P. brassicae*, które chętnie siadają na kwiatkach czosnku, listkowca cytrynka *Gonepteryx rhamni*, rusałkę żałobnika *Nymphalis antiopa*, rusałkę pokrzywnika *Aglais urticae*, rusałkę pawika *Inachis io*, rusałkę admirała *Vanessa atalanta*, rusałkę kratnika *Araschnia levana*, perłowca malinowca *Argynnis paphia*, osadnika egerię *Pararge egeria*, kosternika leśniaka *Carterocephalus silvicola*, a na kwiatkach dąbrówki rozłogowej *A. reptans* chronionego pazia żeglarka *Iphiclides podalirius*. Interesujące ze względu na budowę zewnętrzną są wielbłądki *Raphidioptera*, których przedstawicielką jest wielbłądka pospolita *Raphidia ophiopsis*, która żywi się głównie owadami o miękkim ciele, jajami, gąsienicami i poczwarkami np. kózek.



**Paź żeglarek**

Spotykamy tu też ważki *Odonata*. Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzenie w okolicach cmentarza partyzanckiego występowania jednego z gatunków naturowych – trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia*.

Przedstawicielami pajęczaków *Arachnida* są: kosarze *Opiliones*, zaleszczotki *Pseudoscorpiones*, roztocza *Acari* i pająki *Araneae*. Kosarze są łatwe do rozpoznania, głównie po eliptycznym ciele i niezwykle długich i cienkich odnóżach kroczyńnych. Zaleszczotki kształtem przypominają skorpioń, głównie dzięki dużym szczyptom z gruczołami jadowymi, znajdującymi się na końcach nogogłaszczków, są drapieżnikami i atakują drobne owady. Roztocza występują w ogromnych ilościach, np. obliczono, że w małej próbce ściółki leśnej może być kilkaset osobników. Większość z nich przenosi organizmy chorobotwórcze jak wirusy, bakterie czy nicienie. Żywią się drobnymi zwierzętami, są trupożercami, grzybożercami lub saprofagami (żywią się martwą materią organiczną pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego), niektóre lubią soki roślinne. Pająki jako drapieżcy stosują różne strategie polowania

niektóre budują sieci np. osnuwiki *Linyphia sp.*, inne polują na ofiary skacząc na nie zniemacka np. skakuny *Salticidae*.

Mięczaki reprezentowane przez ślimaki odżywiają się różnorodnym pokarmem, ale większość z nich to gatunki roślinożerne. Jednocześnie same będąc pożywieniem dla płazów, gadów, ptaków i ssaków odgrywają istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemu lasu bukowego. Spotkać tu możemy zarówno ślimaki skorupowe jak i nagie. Zaopatrzonymi w skorupkę są np. ślimaki z rodziny szklarkowatych *Zonitidae*. Mają charakterystyczne szkliste, trochę przezroczyste skorupki, bardzo gładkie i delikatne. Większość z nich może nawet zjeść dżdżownicę i inne bezkręgowce, są też takie, które posilają się martwymi organizmami. Taką charakterystyczną szklarką jest szklarka czosnkowa *Oxychilus alliarius*. Nagimi ślimakami są pomrowy i pomrowiki np. pomrów czarniawy *Limax cinereoniger* czy pomrów nadrzewny *Lehmannia marginata*.

Przedstawicielami kręgowców są płazy, które jednak nie znajdują tu najlepszych warunków do bytowania. Słabo zaznaczone cieki wodne okresowo wysychające, koleiny leśnych dróg, dawne rowy odwadniające nie zapewniają im możliwości rozwoju. W niektórych miejscach wysychająca się z podłoża i tworząca płytkie rozlewiska w zagłębieniach terenu woda pozwala na złożenie skrzeku żabie trawnej *Rana temporaria*, ale nie zawsze umożliwia ukończenie rozwoju. Lepsze warunki znajduje tu ropucha szara *Bufo bufo*, dla której ściółka leśna jest znakomitym



**Padalec**

miejscem polowań. Spośród gadów odnotowano występowanie jaszczurki żyworodnej *Lacerta vivipara*, padalca zwyczajnego *Anguis fragilis* (w odmianie brązowej) i zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix*. Ssaki obserwowane na Skarbowej Górze to: nietoperze *Chiroptera* wykorzystujące stare, dziuplaste drzewa jako schronienie w ciągu dnia, wiewiórka *Sciurus vulgaris*, kuna leśna *Martes martes*, dzik *Sus strofa*, który odgrywa istotną rolę w kształtowaniu i odnawianiu roślin runa, jeleni *Cervus elaphus* pojawiający się okresowo o czym świadczą tropy pozostawiane na ścieżkach i odcisnięte zimą w śniegu i sarna *Capreolus capreolus*, której niewielkie stado stale przebywa w buczynie.





#### 4. Znaczenie lasów bukowych, zagrożenia i proponowane formy ochrony

Żyzne buczyny są znaczącymi ostojami bioróżnorodności. Stanowią siedlisko rzadkich i chronionych gatunków roślin naczyniowych, jak np. perlówka jednokwiatowa *Melica uniflora*, żywiec cebulkowy *Dentaria bulbifera*, wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, podkolan zielonawy *Platanthera chlo-rantha*, lilia złotogłów *Lilium martagon*. Z tym typem ekosystemu związanych jest wiele gatunków grzybów. Buk ma specyficzną, bogatą oraz obfitującą w unikatowe gatunki florę epifityczną mszaków i porostów. Unikatowa jest także związana z bukiem entomofauna. Możliwe jest występowanie rzadkich gatunków kózek. Z bukiem i z buczynami związanych jest kilka interesujących gatunków motyli, a także kilka rzadkich gatunków drobnych ślimaków, lecz poznanie tego zagadnienia wymaga dalszych specjalistycznych badań. W buczynie na Skarbowej Górze gnieździ się dzięcioł czarny *Dryocopus martius* – ptak, który został umieszczony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Zagrożeniem dla trwania buczyn może stać się nadmierne prześwietlanie drzewostanu co może doprowadzić do niekorzystnego przekształcenia roślinności runa i opanowanie go przez jeżyny *Rubus sp.*, trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigeios* lub inne gatunki łąkowe. Przejawem degeneracji, zwłaszcza w miejscach zbyt intensywnie penetrowanych jest przeżyźnienie podłoża np. w okolicy grobów partyzanc-

kich czy w otoczeniu szlaków turystycznych i miejsc wypoczynku. Następstwem jest opanowanie runa przez niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i pokrzywę *Urtica sp.*

Bardzo duże znaczenie odgrywa przemysłana i planowa gospodarka leśna. W przypadku nieprawidłowej gospodarki pierwszym przejawem degeneracji buczyn jest ujednoczenie struktury drzewostanu i runa oraz stopniowe ustępowanie gatunków typowych dla buczyn. Znaczną degenerację może spowodować gospodarka związana z próbami wprowadzania na siedlisko żyznej buczyny innych gatunków drzew np. gatunków introdukowanych (daglezja, dąb czerwony) lub gatunków występujących poza zasięgiem naturalnego występowania. Optymistycznym faktem jest, że obecna gospodarka leśna w żyznych buczynach zakłada jednak hodowlę drzewostanów bukowych, co najwyżej z domieszką innych gatunków.

W naszych warunkach klimatycznych (zwłaszcza przy tendencji ocieplającego się klimatu) żyzne buczyny są naturalnym, klimaksowym typem ekosystemu leśnego, który może funkcjonować bez pomocy człowieka a maksymalna różnorodność biologiczna jest możliwa do uzyskania w starych, zbliżonych do naturalnych, drzewostanach. W celu przywrócenia naturalnej struktury buczyn, niezbędne okazuje się odtwarzanie zasobów rozkładającego się drewna i pozostawianie drzew martwych oraz zamierających. W ogólnych założeniach gospodarka leśna w buczynach powinna być rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Pozostawianie nawet niewielkich płątów starych, biernie chronionych buczyn wśród większych kompleksów buczyn gospodarczych może znacznie poprawić jakość ochrony całego ekosystemu, bo fragmenty takie pełnią funkcję ostoi gatunków puszcząskich. W przypadku Skarbowej Góry postulat ten jest trudny do spełnienia ze względu na niewielki obszar zajmowany przez buczynę.

Skarbowa Góra łączy z jednej strony walory przyrodnicze, dzięki występowaniu tu siedliska naturalnego – niżowej żyznej buczyny – z unikalnym zespołem roślin i zwierząt i walory historyczno-patriotyczne dzięki lokalizacji na jej stoku cmentarza partyzanckiego z okresu II wojny światowej. Jest miejscem stosunkowo łatwo dostępnym. Zbiegają się tu szlaki turystyczne: czerwony Szlak Partyzancki im. mjr. Henryka Dobrzańskiego „Hubala”, żółty Skarżysko-Kamienna PKP – Skarżysko Zachodnie PKP i niebieski Kuźniaki – Pogorzałe. Można dojechać tu rowerem a podczas uroczystości patriotycznych organizowanych na cmentarzu nawet samochodem. Ze względu na ww. walory istnieje konieczność współdziałania leśników, przyrodników, organizacji turystycznych i miejscowych władz w celu opracowania podstaw udostępniania i równocześnie zasad ochrony zasobów Skarbowej Góry.

## **Literatura:**

1. Siedliskowe podstawy hodowli lasu. Załącznik nr I do Zasad Hodowli i Użytkowania Lasu Wielofunkcyjnego. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa 2004.
2. Matuszkiewicz W. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa 2001.
3. Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz A. *Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 1. Lasy bukowe*. Phytocoenosis 2.2: 143–202, 1973.
4. Danielewicz W., Pawlaczyk P., *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków. Żyzne buczyny*.

## **Łąkowe ostoje przyrody w północnej części powiatu skarżyskiego**

Każdy mieszkaniec powiatu i każdy turysta, zapytany o walory okolic Skarżyska, wspomni na pewno o bogactwie lasów. W istocie, pozostałości Puszczy Świętokrzyskiej oraz niektóre fragmenty lasów Garbu Gielniowskiego oprócz tego, że zajmują duże, zwarte powierzchnie, zachowały cechy lasów pierwotnych, takie jak grupy starodrzewi, duże zasoby martwego drewna, różnorodną strukturę wiekową i gatunkową. Z tego powodu doczekały się one sporej liczby opracowań oraz ochrony w postaci parków krajobrazowych i rezerwatów.

Jednak w przypadku tak wysokiej lesistości jaka charakteryzuje powiat skarżyski, nieocenionym uzupełnieniem kompleksów leśnych są wszelkie tereny otwarte o charakterze naturalnym i półnaturalnym, zwłaszcza łąki i bagna. To one stanowią tereny łowieckie dla ptaków drapieżnych, to tam żerują duże ssaki kopytne jak sarny czy jelenie. Poza tym same w sobie stanowią główne siedlisko dla wielu gatunków zwierząt i roślin. W północnej części powiatu skarżyskiego dzięki specyficznym warunkom glebowym, wodnym, klimatycznym i działalności człowieka wykształciły się bardzo charakterystyczne, ubogie w składniki pokarmowe siedliska – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe oraz wilgotne murawy bliźniczkowe (psiary) będące ostatnimi już w Polsce miejscami masowego występowania zagrożonych motyli przepłatki aurinii i modraszka alkona. To tu chronione rośliny łąkowe, często bardzo widowiskowe i fotogeniczne, rosną całymi łanami.

Niestety, pomimo tego widocznego bogactwa i pozorowanej powszechności, siedliska te są bardzo narażone na całkowity zanik. Podstawowym zagrożeniem są niekorzystne dla przyrody zmiany w użytkowaniu rolnym. Gospodarka rolna odeszła od tradycyjnego ekstensywnego modelu. Obecnie występuje albo bardzo intensywne użytkowanie łąk albo całkowite jego zarzucenie. Zwłaszcza to drugie jest zjawiskiem powszechnym ponieważ okoliczna ludność przestaje zajmować się rolnictwem. Problemem jest też bardzo rozdrobniona i nieuregulowana własność gruntów. O ile dawniej to ona zapewniała mozaikę siedlisk niezbędną do przetrwania rzadkich składników flory i fauny tak dziś skutecznie uniemożliwia prowadzenie programów ochrony czynnej ze względu na trudności z dotarciem do właścicieli działek.

Kolejnym zagrożeniem jest brak wiedzy o walorach łąk, zarówno pośród społeczeństwa jak i u różnego rodzaju decydentów, w tym specjalistów od sporządzania ocen oddziaływania na środowisko. Na przykład sporządzenie planu zagospodarowania przestrzennego nie wymaga niestety inwentaryzacji przyrodniczej a jednocześnie nie ma dostępnych szczegółowych źródeł zawierających informacje na temat rozmieszczenia stanowisk gatunków rzadkich i chronionych. W związku z tym miejsca o szczególnych walorach są przeznaczane pod zalesienie lub zabudowę, pomimo przysługującej im ochrony wynikającej z występowania gatunków chronionych prawem polskim i unijnym.

Aby choć częściowo zmienić ten stan rzeczy opisana została grupa gatunków chronionych roślin i motyli łąkowych, charakterystycznych dla okolic Skarżyska. Krótkie opisy ze wskazówkami odnośnie wyszukiwania i rozpoznawania w terenie powinny być pomocne zarówno dla turysty, amatora fotografii przyrodniczej jak i osoby zawodowo zajmującej się przyrodą pragnącej poszerzyć swoją wiedzę o kolejną dziedzinę.

W dalszej części artykułu przedstawiono wyniki obserwacji prowadzonych w latach 2007-2009 naniesione na mapę. Dzięki temu można łatwo określić które tereny są istotne dla gatunków łąkowych i powinny podlegać ochronie, bądź specjalnemu nadzorowi i ostrożności podczas użytkowania rolnego bądź prowadzenia inwestycji. Obszary te zostały w skrócie opisane.

## Przegląd gatunków

### **Mieczyk dachówkowaty** *Gladiolus imbricatus*

Mieczyk jest jedną z bardziej efektownych roślin naszych łąk, toteż w lipcu, czyli w porze jego kwitnienia, rozpoznać go nietrudno. Ma sztywną, pojedynczą łodygę z kilkoma szablastymi liśćmi, przypominającymi liście traw. Duże, kielichowate, liliowopurpurowe kwiaty zebrane są na szczycie łodygi w charakterystycznym jednostronnym gronie. Im niżej, tym kwiaty są bardziej rozwinięte. Trudniej wypatrzyć okazy przekwitnięte, lecz ich rozpoznanie jest bardzo łatwe. Owocem jest trójkanciasta torebka, wklęsła na szczycie wyrastająca na miejscu każdego z kwiatów. Mieczyk rośnie na łąkach świeżych i zmiennowilgotnych, czasami na brzegach rowów.

### **Pełnik europejski** *Trollius europaeus*

Pełnika nie sposób pomylić z jakąkolwiek inną rośliną dzięki bardzo dużym kulistym kwiatom w kolorze żółtym, czasem z zielonkawym odcieniem. Dłoniasto podzielone liście pełnika przypominają

liście jaskrów, są jednak większe. Owocem jest wielomieszek podobny nieco do owocu kaczeńca ale gęstszy, umieszczony na wyższej łodydze i pojawiający się później. Roślina kwitnie w maju i czerwcu. Zazwyczaj tworzy duże kępy, niekiedy występuje łąnowo. Pełnika można znaleźć na łąkach zmiennowilgotnych, w ziołoroślach, czasem w widnym podmokłym lesie na skraju łąki.

### **Kosaciec syberyjski** *Iris sibirica*

Kosaciec, czyli popularny irys, od razu rzuca się w oczy. Ma duże fiołkowoniebieskie kwiaty w kształcie charakterystycznym dla irysów (trzy zewnętrzne działki okwiatu jajowate, odgięte na zewnątrz i żyłkowane a trzy wewnętrzne stojące pionowo, ciemniejsze). Ewenuementem są kwiaty o barwie białej. Liście długie i wąskie, podobne do liści traw. Kwitnie w maju i czerwcu a owocem jest trójdzielną elipsoidalną torebka na prostym pędzie. Pęd ten drewnieje i pozostaje do następnego roku, toteż kosaćca można wykryć przez cały sezon. Występuje na łąkach zmiennowilgotnych, torfowiskach zasadowych, wyjątkowo na ugorach, w formie karłowatej.

### **Goryczka wąskolistna** *Gentiana pneumonanthe*

Goryczka odznacza się dużymi, skierowanymi do góry kielichowatymi kwiatami koloru niebieskofioletowego, przypominającymi nieco kwiaty dzwonek. Jej liście są grube, równowąskie, ciemnozielone, parami zrośnięte w nasadzie. Łodyga goryczki ma od 10 cm do 40 cm wysokości i w mniej sprzyjających warunkach może płożyć się wśród traw. Pomimo, że jest dużo niższa i delikatniejsza od poprzednich roślin, w okresie kwitnienia czyli od sierpnia do września, można łatwo wypatrzeć jej piękne kwiaty. Jej siedliskiem są podmokłe łąki, wilgotne psiary (pastwiska z bliźniczka psią trawką), również te zarastające krzewami. Jest rośliną żywicielską ginącego motyla, modraszka alkona.

### **Listera jajowata** *Listera ovata*

Jak na storczyka listera jest bardzo niepozorna. Posiada bardzo drobne, zielonożółte kwiaty, ułożone w luźny kłos. Dopiero po uważniejszym przyjrzeniu się zdradzają one cechy kwiatów orchidei. Wyróżniająca jest większa od samego kwiatu, wydłużona, rozcięta warzka (środkowy dolny płatek kwiatu u storczyków) koloru zielonożółtego. Dwa jajowate liście listery są umieszczone tuż przy ziemi, naprzeciw siebie. Łodyga ma wysokość od 20 do 60 cm. Kwitnienie przypada na przełom maja i czerwca. Listera rośnie zarówno w cienistych lasach liściastych, zaroślach jak i na wilgotnych łąkach zasobnych w wapń. Występuje w żyzniejszych siedliskach niż pozostałe opisane tu gatunki. Zazwyczaj

występuje w niewielkich skupieniach po kilka, kilkanaście osobników, większe grupy są rzadkością.

### **Kukułka plamista / Kukułka Fuchsa** *Dactylorhiza maculata / D. fuchsii*

Te dwa ładne storczyki są bardzo trudne do odróżnienia i często tworzą mieszańce. Kwiatostanem jest kłos złożony ze stosunkowo dużych, jasno lub ciemnoróżowych kwiatów u kukułki plamistej bądź bladoróżowych u Fuchsa, choć zdarza się i na odwrót. Stosunkowo szeroka warzka pokryta jest różowofioletowym rysunkiem. Cechą odróżniającą te dwa gatunki jest środkowa łatka warzki, węższa u kukułki plamistej. W okolicach Skarżyska występują osobniki bladoróżowe z wąską łatką warzki co potęguje trudności w oznaczaniu. Liście obu gatunków są podługne, lancetowate, bądź odwrotnie jajowate, zazwyczaj pokryte plamami. Łodyga osiąga do 70 cm wysokości. Kwitnienie trwa od czerwca do lipca. Kukułki te występują na siedliskach łąkowych, podmokłych psiarach i wrzosowiskach, podsuszonych torfowiskach przejściowych bądź w dużym rozproszeniu w zagajnikach brzoźowo-osikowych.

### **Kukułka krwista** *Dactylorhiza incarnata*

Storczyk ten, choć podobny do najpospolitszej w kraju kukułki szerokolistnej odróżnia się od niej gęstszym i bardziej zwartym kwiatostanem. Jej kwiaty w kolorze od ciemnoróżowego do bladoczerwonego są nieco drobniejsze od kwiatów kukułki szerokolistnej. Lancetowate, ostro zakończone liście sięgają kwiatostanu, co też jest jej cechą wyróżniającą. Gatunek tworzy mieszańce z innymi kukułkami. Kwitnie na przełomie maja i czerwca. Występuje w najbardziej podmokłych partiach łąk i turzycowisk.

### **Kruszczyk błotny** *Epipactis palustris*

Kruszczyk błotny to storczyk wyróżniający się bardzo efektownymi, dużymi, szeroko otwartymi, zwisającymi kwiatami. Biała warzka z delikatnym żyłkowaniem wspaniale kontrastuje z pozostałymi płatkami okwiatu koloru brązowozielonego lub brązowofioletowego. Liście kruszczyka są lancetowate, ostro zakończone. Kwitnie stosunkowo późno, w czerwcu i lipcu. Występuje na podmokłych łąkach i torfowiskach niskich zasobnych w węglan wapnia.

### **Gółka długoostrogowa** *Gymnadenia conopsea*

Kolejnym ciekawym storczykiem jest gółka. Posiada ona drobne kwiaty w kolorze od białego do ciemnoróżowego zebrane w kłos. Ich cechą charakterystyczną, sprawiającą, że są nie do pomylenia z kwiatami innych gatunków, jest długa, sierpowato wygięta ostroga. Liście

lancetowate lub równowąskie. Kwitnie od maja do początku sierpnia. Występuje na siedliskach otwartych zasobnych w węglan wapnia.

### **Przeplatka aurinia** *Euphydryas aurinia*

Przeplatka aurinia jest sztandarowym gatunkiem okolic Skarżyska. To właśnie te tereny stanowią jej główną ostoję w skali Polski. W wielu innych regionach aurinia wyginęła.

Rozpoznanie osobnika dorosłego, latającego na przełomie maja i czerwca, nie jest zadaniem łatwym. Motyl bardzo przypomina inne, często pospolite, przeplatki i dostojki, czyli średniej wielkości motyle dzienne o skrzydłach w kolorze pomarańczowo-brązowym z czarnym kraciatym wzorem. Wyróżniające i łatwe do rozpoznania jest za to siedlisko gąsienic. Otóż gąsieniczki żerują jedynie na jednym, bardzo charakterystycznym gatunku rośliny – czarcikęsie łąkowym co sprawia, że ich odnalezienie nie nastęrcza większych trudności. Czarcikęs kwitnie w sierpniu i wrześniu. Posiada jasnoniebieskie kwiaty zebrane w kuliste koszyczki a jego liście tworzą przy ziemi rozetę, chyba, że roślina jest zagłuszona bujną trawą. To właśnie na takich rozetach można bardzo łatwo znaleźć oprzęd z gąsienicami. Oprzęd pełni funkcję termoregulacyjną i chroni żerujące gromadnie gąsienice przed drapieżnikami. Na przełomie czerwca i lipca można znaleźć również żółto-czerwone jaja motyla przyklejone na spodniej stronie liści czarcikęsu. Jednak ich wykrycie wymaga dużo więcej wysiłku i wprawy niż poszukiwania oprzędów.

Aurinia występuje na podmokłych łąkach, psiarach i wrzosowiskach. Motyl poszukuje pokarmu na różnych kwiatach łąkowych, jednak kluczowy dla jego przetrwania jest czarcikęs. Ten z kolei rośnie najchętniej tam, gdzie trawa nie jest zbyt bujna tzn. na dawnych pastwiskach, obrzeżach rowów i łąk kośnych, a także w miejscach zmiany warunków wodnych na przykład na skraju wypływu wód gruntowych. Jest gatunkiem chronionym dla którego nie obowiązują zwolnienia od zakazów związanych z gospodarką rolną i leśną. Jest przedmiotem ochrony w ostojach Natura 2000. Ma bardzo wysoki status EN w Polskiej Czerwonej Księdze.

### **Modraszek telejus** *Maculinea teleius*

Modraszek telejus jest podobny do innych modraszków – niewielkich motyli o niebieskim, połyskliwym ubarwieniu skrzydeł. Rozpoznanie owada dorosłego tak jak w poprzednim przypadku wymaga wprawy i nie jest łatwe nawet po zrobieniu zdjęcia i porównaniu go z atlasem. Łatwo natomiast wytypować jego siedlisko. Telejus ściśle związany jest z krwiściągiem lekarskim – rośliną równie charakterystyczną jak czarcikęs. Kwiaty krwiściągiu zebrane są w małe, brunatno-



-czerwone główki, przypominające kształtem owoc morwy lub szyszkę. Na jednej widlasto rozgałęzionej, wysokiej łodydze jest co najmniej kilkanaście takich główek. Odnalezienie niewielkich niebieskich lub szarych motyli zainteresowanych kwiatami krwiściągu powinno nasuwać podejrzenie co do występowania telejusa. Najlepszą porą obserwacji jest lipiec i sierpień.

Kwiaty krwiściągu zapewniają zarówno pokarm (choć nie jedyny) owadom dorosłym jak również miejsce rozwoju jaja i gąsienicy. Po kilku tygodniach żerowania w kwiatostanie krwiściągu gąsienica przypominająca zapachem larwę mrówki wścieklicy jest zabierana przez te owady do mrowiska. Tam nadużywa ich gościnności wyjadając ich prawdziwe larwy oraz jaja. Po przezimowaniu i przepoczwarzeniu motyl wylatuje z mrowiska.

Telejus występuje na podmokłych łąkach i ekstensywnie użytkowanych pastwiskach. Jest przedmiotem ochrony w ostojach Natura 2000 i podlega unijnej ochronie gatunkowej.

### **Modraszek alkon *Maculinea alcon***

Bardzo podobny do telejusa modraszek alkon również nie jest łatwy do rozpoznania. Bardzo prosto jest za to odnaleźć jego jaja na opisywanej już goryczce wąskolistnej. Małe białe, okrągłe jaja przyklepione są do płatków kwiatów lub łodyg goryczki. Można je znaleźć w sierpniu i wrześniu.

Gąsienice żerują początkowo w kwiatkach goryczki, następnie są zanoszone przez mrówki do mrowiska. Nie są aż tak bezwzględne jak gąsienice telejusa bo nie zjadają mrówkom młodych. Jednak za sprawą odpowiednich substancji zapachowych, są przez mrówki traktowane jak ich własne larwy i pieczołowicie karmione.

Alkon występuje na podmokłych łąkach, zarastających wilgotnych pastwiskach i wrzosowiskach. Nie jest gatunkiem naturalnym ale posiada wysoki status VU w Polskiej Czerwonej Księdze.

## **Wybrane łąkowe ostoje przyrody**

Na podstawie nagromadzenia stanowisk rzadkich gatunków można wydzielić następujące tereny o szczególnych walorach:

### **1) Dolina Oleśnicy w Skarżysku Książęcym**

Na obszarze tym, pomimo znaczących przekształceń warunków wodnych oraz szaty roślinnej spowodowanych melioracją, zachowało się dużo małych stanowisk chronionych motyli oraz roślin. Specyficznym refugium są dla nich rowy melioracyjne i brzeg uregulowanej Oleśnicy.

Niestety najważniejsze stanowiska motyli są bardzo poważnie zagrożone. Budowa węzła Skarżysko-Północ w ciągu drogi S7 bez uwzględnienia potrzeb ochrony wszystkich trzech gatunków może doprowadzić do zaniku lokalnej, mocnej populacji. Działania zmniejszające jej wpływ uzgodnione z firmą projektującą węzeł już po uzyskaniu decyzji środowiskowej mogą okazać się niewystarczające. Teren nie został ujęty w granice obszaru Lasy Skarżyskie w celu uniknięcia konfliktu z budową drogi.

Kolejnym zagrożeniem jest przewidziana w Studium Uwarunkowań<sup>1)</sup> zabudowa przemyślna i droga dojazdowa do stacji cargo. Odcina ona stanowisko modraszka telejusa położone przy zabudowaniach (ale możliwe do pogodzenia z częściową zabudową terenu) od rzeki Oleśnicy skazując je na izolację i powolny zanik. Dokument ten przeznaczona również pod inwestycje fragment siedliska przepłatki aurinii nienaruszony przez budowę węzła.

## **2) Torfowisko Babica**

Na obrzeżach torfowiska Babica znalezione zostały stanowiska przepłatki aurinii i modraszka telejusa. Zagrożeniem jest dla nich przede wszystkim zarastanie siedlisk. Dodatkowym zagrożeniem jest przeznaczenie w Studium Uwarunkowań stanowiska aurinii pod zalesienie.

Torfowisko Babica jest bardzo interesującym obiektem przyrodniczym, gdyż oprócz motyli występują tam ciekawe i rzadkie gatunki roślin jak np. dziewięciornik błotny.

## **3) Młodzawy**

Łąki na Młodzawach wyróżniają się spośród innych wymienionych w artykule siedlisk. Są one położone na podłożu wapiennym i znajdują się tam dawne łomy tegoż surowca. Ewementem tego terenu są: zgrupowanie listery jajowatej obejmujące kilkadziesiąt – kilkaset osobników na podmokłej, bogatej w węglan wapnia łące i w zagajniku olszowym, a także występowanie zarazy wielkiej u podnóża kamieniołomu, na terenie o charakterze łąki kserotermicznej. Łąki są doskonałym siedliskiem dla derkacza. Na stosunkowo małej powierzchni stwierdzono 3-4 terytorialne samce.

Zagrożeniem, zwłaszcza dla zarazy jest zarastanie łąk i muraw oraz zaśmiecanie kamieniołomów.

## **4) Dolina Bernatki i okolice**

Dolina Bernatki na wysokości zalewu oraz okolice ulicy Grota-Roweckiego i Ponurego stanowią najbogatsze stanowisko roślinności łąk trzęślicowych na terenie Skarżyska. Występują tam takie gatunki

jak pełnik europejski, kosaciec syberyjski i mieczyk dachówkowaty. Goryczka wąskolistna jest w zaniku, podobnie mniejsze populacje kosaćca. Teren jest zamieszkiwany przez istotną choć rozproszoną populację przeplatki aurinii.

Zagrożeniem dla cennych siedlisk oprócz bardzo zaawansowanej spontanicznej sukcesji (zarastania) są ustalenia Studium Uwarunkowań. Według tego dokumentu niemal wszystkie stanowiska roślin chronionych na tym terenie są przeznaczone bądź pod zabudowę bądź powiększenie zbiornika. W gminie Bliżyn dochodzi groźba zalesień. Oprócz tego sukcesję istotnie przyspiesza spuszczenie szamba z posesji położonych przy ulicy Ponurego. Tylko dzięki intensywnemu wpływowi wód podziemnych może trwać populacja pełnika, rośliny nie znoszącej nawożenia.

W celu zachowania walorów przyrodniczych wskazana jest rezygnacja z powiększenia zbiornika i objęcie cennych siedlisk ochroną jako użytek ekologiczny, przynajmniej na terenie doliny rzecznej.

## **5) Źródła Bernatki**

Kompleks łąk koło Ubyszowa zachował pełne bogactwo roślin związanych z łąkami zmiennowilgotnymi a także mocne stanowiska przeplatki aurinii i modraszka alkona.

Ponieważ teren został włączony do ostoi Lasy Skarżyskie, jedynym zagrożeniem jest sukcesja i trudności w jej zapobieżeniu związane z rozdrobnioną własnością gruntów.

## **6) Mroczków-Barwinek**

Ten bardzo rozległy kompleks łąk trzęślicowych i psiar, zachował olbrzymie bogactwo flory. Jest to jedna z największych ostoi przeplatki aurinii i modraszka alkona. Z ptaków licznie występuje tam derkacz.

Jedynym zagrożeniem dla tego terenu włączonego do ostoi Lasy Skarżyskie jest postępująca sukcesja związana z zarzuceniem rolnictwa i rozdrobnienie gruntów utrudniające projekty ochrony czynnej.

## **7) Uroczysko Pięty**

Jest to sztandarowe stanowisko przeplatki aurinii, modraszka alkona oraz wielu gatunków roślin. Rośliny łąk trzęślicowych takie jak pełnik europejski czy kosaciec syberyjski występują tam łąkowo. Oprócz tego występują tam takie ewenementy jak biała odmiana kosaćca czy też jego odmiana karłowata na suchym ugorze. Świadczy to o bardzo mocnej puli genowej u tego gatunku. Występują tam stosunkowo rzadkie gatunki storczyków takie jak kruszczyk błotny czy gółka długoostrogowa. Licznie występuje derkacz.

Teren posłużył za podstawę do wyznaczenia ostoi siedliskowej Uroczysko Pięty. Zagrożeniem jest sukcesja i trudności z ochroną związane z rozdrobnieniem gruntów. W przyszłości planowana jest budowa drogi krajowej 42 w klasie GP na terenie ostoi. Pomimo naruszenia siedlisk wydaje się, że nie ma alternatywy, zaś wymagane kompensacje mogą odnieść pozytywny skutek.

### **8) Źródła Kuźniczki**

Teren ten obejmuje łąki trzęślicowe oraz psiary, częściowo użytkowane, o różnym stopniu sukcesji. Charakteryzuje je pełen zestaw gatunków chronionych oraz bardzo istotne stanowiska modraszka alkona i przeplatki aurinii. Jest to istotne miejsce występowania derkacza.

Obszar włączony do ostoi Uroczysko Pięty jest zagrożony jedynie poprzez sukcesję a miejscami zbyt intensywne użytkowanie. Rozdrobniona struktura własności nie sprzyja prowadzeniu działań ochronnych.

### **9) Nowy Odrowążek**

Teren obejmuje wyjątkowe siedliska. Oprócz łąk trzęślicowych występują tam psiary w znacznej mierze porośnięte wrzosem pokrywające bardzo znaczne powierzchnie. Jest to bardzo istotne siedlisko aurinii oraz alkona, a także łąkowych roślin chronionych, w tym rzadkich jak kruszczyk błotny. Jest lub było to jedno z ostatnich miejsc występowania cietrzewia w świętokrzyskim.

Obszar częściowo należy do ostoi Dolina Krasnej. Wskazane byłoby jej powiększenie w stronę Nowego Odrowążka w celu pokrycia zasięgu przeplatki aurinii. Zagrożeniem jest postępująca sukcesja a także niewłaściwe, choć ekstensywne, użytkowanie polegające na koszeniu bez zbioru siana. Utrudnia to kiełkowanie roślin chronionych i prowadzi do ich zaniku. Wskazane jest zapewnienie łąkowego korytarza ekologicznego łączącego stanowiska z północnymi obrzeżami Lasów Suchedniowskich i dalej źródłami Kuźniczki.

Obserwacji dokonano głównie podczas prac nad wyznaczeniem nowych ostoi siedliskowych Natura 2000. W związku z olbrzymim nakładem prac potrzebnym do zinwentaryzowania tak dużych obszarów nie udało się odwiedzić wszystkich miejsc potencjalnie cennych. Braki – miejsca zaznaczone na mapie znakiem zapytania – są na bieżąco uzupełniane.

---

<sup>1)</sup> Mowa tu o Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przemysłowego Miasta Skarżyska-Kamiennej z roku 2008.

## Literatura:

Buszko J. Modraszek telejus *Maculinea telejus*. W: *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – poradnik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, t. 6, s. 59-60, 2004.

Buszko J. Przeplątka aurinia *Euphydryas aurinia*. W: *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – poradnik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, T. 6, s. 49-50, 2004.

Buszko J., Masłowski J. *Motyle dzienne Polski*. Wydawnictwo „Koliber”. Nowy Sącz 2008.

Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) *Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce*. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Kraków – Poznań 2004.

Lafranchis T. *Motyle dzienne. Przewodnik terenowy i klucz do oznaczania*. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2007.

Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. *Flora Polski. Rośliny Chronione*. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2006.

Szlachetko D. *Flora Polski. Storczyki*. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2001.

## **Stanowiska wybranych rzadkich gatunków chronionych w północnej części powiatu skarżyskiego**

W notatce przedstawione zostaną pobieżnie wybrane stanowiska czterech bardzo rzadkich gatunków roślin odnalezione przez autora w latach 2006-2009 w północnej części powiatu skarżyskiego.

**Omieg górski** *Doronicum austriacum*



Odnalezione zostały dwa stanowiska omiega w okolicach Skarżyska. Jedno w dolinie strumienia dopływającego do zalewu Rejów, drugie w dolinie Kamiennej w miejscowości Górki. W obu przypadkach roślina rośnie w cienistym łągu, w miejscu wysięku wód gruntowych u podnóża stromego stoku doliny. Stanowisko na Rejowie liczy kilkanaście-kilkadziesiąt roślin, podczas gdy to z Górek liczone jest w setkach osobników. Oba miejsca są objęte ochroną w związku z występowaniem omiega – na Rejowie poprzez zapis w MPZP zaś na Górkach w ramach obszaru Natura 2000 Uroczysko Pięty. Są to stanowiska reliktowe, główny areal rośliny znajduje się w Karpatach i Sudetach. Poza tymi obszarami górskimi omieg znany jest jedynie z kilku lokalizacji w kraju.

### **Żłobik koralowaty**

*Corallorhiza trifida*

Nowe stanowisko żłobika znalezione zostało przy północnej granicy powiatu w dolinie Oleśnicy. Jest to siedlisko dość nietypowe bo obejmujące podmokły las mieszany. Stwierdzono 1 osobnika owocującego w 2007 r. i 7 w 2009. Stanowisko leży na terenie ostoi Lasy Skarżyskie ale nie jest przedmiotem jej ochrony. Wskazane jest zapewnienie żłobikowi ochrony poprzez użytkowanie lasu nie zmieniające warunków siedliskowych, w tym świetlnych, na stanowisku. Do tej pory w województwie świętokrzyskim stwierdzono zaledwie kilka stanowisk żłobika.



### **Pióropusznik strusi**

*Matteuccia struthiopteris*

Odnaleziono dwa stanowiska pióropusznika strusiego w Dolinie Kamiennej, pomiędzy Wołowem a Borem w Skarżysku-Kamiennej. Rośliny występują w typowym siedlisku, lesie łągowym, z dala od osad ludzkich co pozwala przypuszczać, że są to stanowiska naturalne.

Jedna kępa paproci (koło Wołowa) liczy kilkanaście-kilkadziesiąt osobników, druga (na Borze) kilka-kilkanaście. Zagrożeniem dla pióropusznika jest realizacja zbiornika Bzin według obecnych planów, które jedno stanowisko przeznaczają pod zalanie, pomimo tego, że leży ono w granicach obszaru siedliskowego Lasy Suchedniowskie.

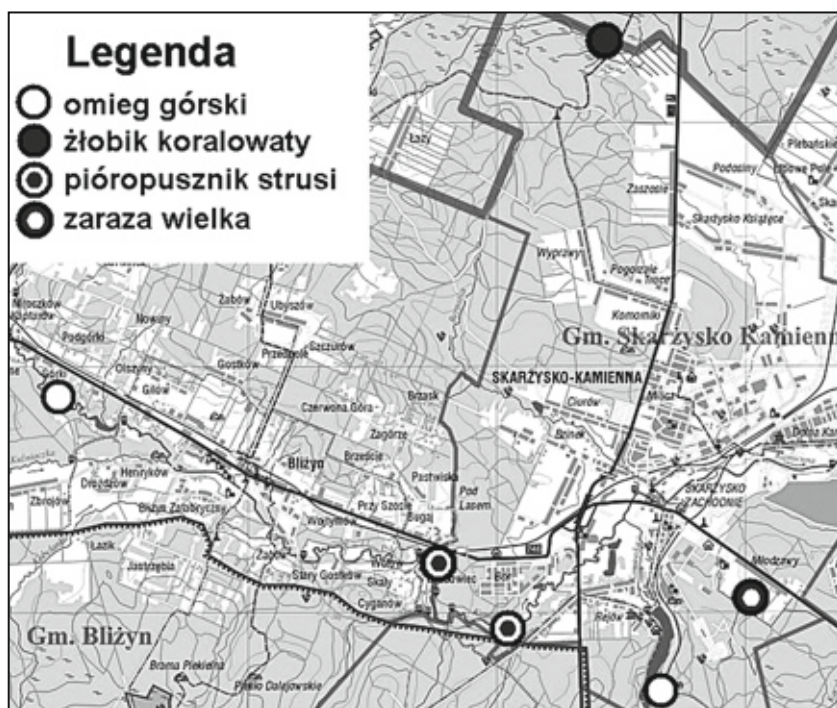


### **Zaraza wielka** *Orobanche elatior*

Stanowisko zarazy znajduje się u podnóża łomu wapienia w dzielnicy Młodzawy w Skarżysku-Kamiennej. Zaraza rośnie na nawapiennej łące w towarzystwie rośliny żywicielskiej, chabra driakiewnika. Na



uwagę zasługuje znaczna izolacja stanowiska tego kserotermicznego gatunku od pozostałego zasięgu. Stanowisko nie jest chronione, szybko postępuje na nim sukcesja. Wskazane jest utworzenie użytku ekologicznego i czynna ochrona tego rzadkiego, zanikającego gatunku. W Polsce stwierdzono dotychczas mniej niż sto stanowisk zarazy wielkiej.



Rys. 1. Lokalizacja stanowisk wybranych rzadkich gatunków chronionych



## **Wstęp do waloryzacji florystycznej północnej części SOO Uroczysko Pięty**

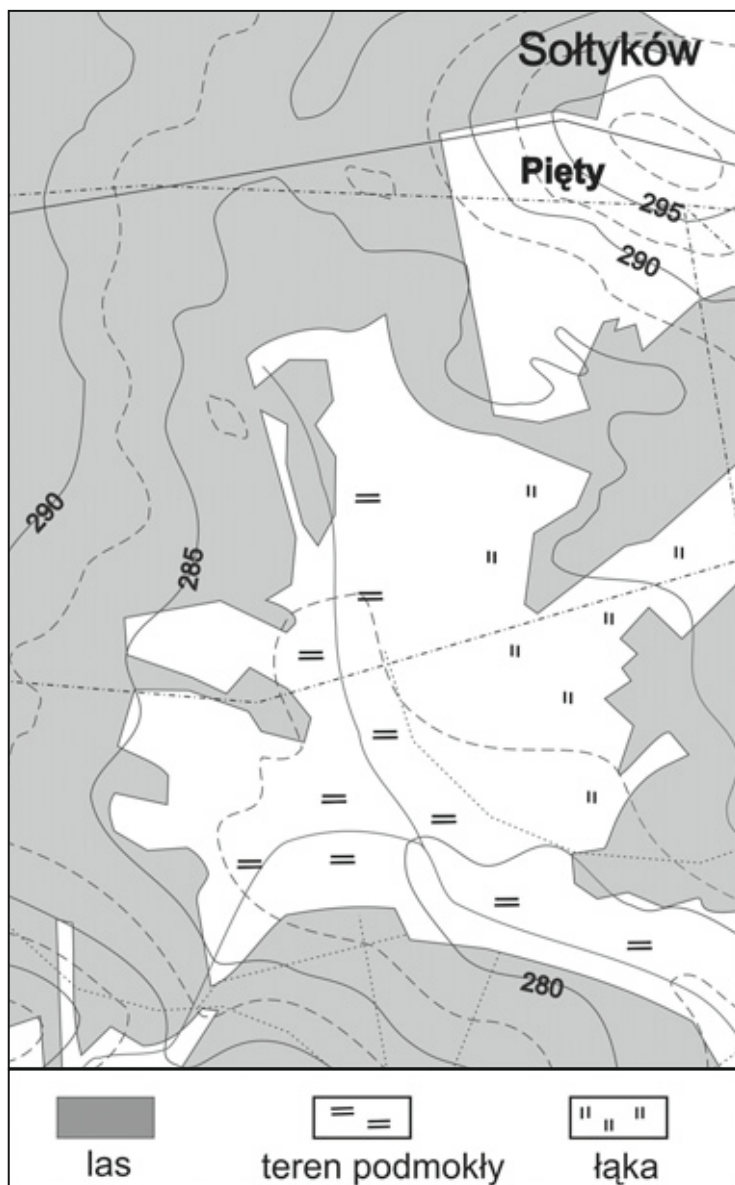
### **I. Położenie geograficzne i ukształtowanie terenu**

Uroczysko Pięty leży w województwie świętokrzyskim, na granicy dwóch powiatów – skarżyskiego i koneckiego. Przez jego obszar przebiega granica gmin Bliżyn i Stąporków. Tędy biegnie także granica między obszarami leśnymi, zarządzanymi przez Nadleśnictwo Suchedniów i Nadleśnictwo Stąporków.

Uroczysko Pięty znajduje się pomiędzy dwoma pasmami wzgórz – Wzgórzami Koneckimi i Wzgórzami Niekłańsko-Bliżyńskimi, położonymi na wysokości 280-290 m n.p.m. Ukształtowanie terenu sprawia, że obszary te są nizinami falistymi, przechodzącymi czasem w tereny wyżynne, falisto-pagórkowate, leżące powyżej 300 m n.p.m. Najwyższym punktem w pobliżu uroczyska jest wzniesienie o wysokości 305,4 m n.p.m., najniżej położony znajduje się w dolnym biegu cieku odprowadzającego wody z uroczyska i wynosi 269,2 m n.p.m. Spadek terenu, jest łagodny i prawie niezauważalny gołym okiem, gdyż wysokie byliny porastające uroczysko utrudniają obserwację zmian w ukształtowaniu powierzchni. To sprawia, iż na uroczysko mogą spływać wody opadowe i roztopowe z sąsiednich wzniesień, nawadniając je. Szczególnie ważna jest woda pochodząca z zimowych roztopów, które wiosną zalewają uroczysko w znacznym stopniu.

### **II. Uroczysko Pięty – pozostałość torfowiska alkaicznego, czy wilgotna łąka?**

Uroczysko Pięty niewątpliwie nosi cechy torfowiska alkaicznego. Obfite występowanie gatunków wskaźnikowych, w tym zwłaszcza mchów, storczyków i niskich, kępowych gatunków turzyc, udział łąkowych ziół (ostrożen błotny *Cirsium palustre*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, przytulia bagienna *Galium uliginosum*), nachylenie powierzchni (niekiedy słabe i niewidoczne gołym okiem), rdzawe zabarwienie wody na powierzchni na skutek obecności utlenionych związków żelaza, sąsiedztwo zboczy o znacznym nachyleniu, wskazują na torfowisko alkaliczne. W odróż-



Ryc. 1. Plan sytuacyjny północnej części SOO Uroczysko Pięty, na którym przeprowadzono badania florystyczne

nianiu tych siedlisk przyrodniczych pomocne mogą być ponadto liczne gatunki roślin wspólne dla torfowisk alkalicznych i nakredowych, których nie spotyka się zwykle na trzęsawiskach. Od kwaśnych mszarów torfowisk przejściowych, mszary torfowisk alkalicznych odróżnia udział – niekiedy niewielki – gatunków siedlisk zasobniejszych w wapń – storczyków (np. kruszczyka błotnego *Epipactis palustris*), niektórych turzyc (np. t. obłej *Carex diandra*), gatunków szuwarowych (np. skrzypu bagiennego *Equisetum fluviatile*) i łąkowych, jak przytulia bagienna *Galium uliginosum*.

W przypadku torfowisk przekształconych antropogenicznie na skutek osuszenia i prowadzenia gospodarki łąkowej, trudne jest niekiedy oddzielenie siedliska przyrodniczego torfowisk alkalicznych od mokrych i zmiennowilgotnych łąk ze związków *Calthion* i *Molinion*. Obfite występowanie trzęślicy modrej *Molinia caerulea* nie jest wystarczającym argumentem przemawiającym za zaliczeniem danego płatu do łąk. O torfowiskowym, a nie łąkowym charakterze danego płatu, decyduje dobrze rozwinięta warstwa mszysta, duży udział niskich turzyc w warstwie ziół (jak turzyce: prosowata *Carex panicea*, pospolita *C. nigra*, żółta *C. flava*), welnianek (wąskolistnej *Eriophorum angustifolium* i/lub szerokolistnej *E. latifolium*), bobrka trójlistkowego *Menyanthes trifoliata* i storczyków, torfowa (a nie: murszowo-torfowa) gleba oraz udział gatunków wskaźnikowych dla torfowisk. Z kolei łąkowe występowanie traw oraz ziół typowych dla żyznych łąk (jak ostrożenie: łąkowy *Cirsium rivulare* i warzywny *C. oleraceum*, a także np. pępawa błotna *Crepis paludosa* i wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*), przemawia za zaliczeniem takiego płatu do kośnych łąk.

Na torfowiskach alkalicznych wytwarzają się niekiedy niskie zarośla z udziałem niskich wierzb – przede wszystkim wierzby rokity *Salix repens* ssp. *rosmarinifolia* i w. czarniawej *Salix nigricans*. Oprócz niskich wierzb, występować może kruszyna pospolita *Frangula alnus*, a także niskie drzewa – brzoza omszona *Betula pubescens*, olcha czarna *Alnus glutinosa*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* rzadko – brzoza niska *B. humilis*. Zbiorowisko to opisywane bywa jako tzw. rokitnicy (zarośla wierzby rokity) – *Betulo-Salicetum repentis* (Matuszkiewicz 2001). Ekspansja gatunków drzewiastych świadczy o niekorzystnej z punktu widzenia ochrony rzadkich gatunków roślin, sukcesji zbiorowisk zaroślowych i leśnych na mechowiskach. Do omawianego siedliska przyrodniczego zaliczać należy jednak wszystkie płaty, w których runie występują gatunki wskaźnikowe torfowisk alkalicznych, a zwłaszcza mchy z grupy mchów brunatnych oraz storczyki.

W przypadku torfowisk, które były w przeszłości użytkowane rolniczo, po zaniechaniu użytkowania kośnego, czynnikiem ograniczającym bogactwo gatunkowe może stać się akumulacja ściółki (wojłoku). Zmniejsza się liczba gatunków roślin naczyniowych, spada również biomasa mszaków. Z czasem akumulacja martwej ściółki lub zwiększenie udziału biomasy roślin naczyniowych prowadzi do spadku liczby gatunków mszaków (Bergamini et al. 2001).

Wykorzystywane w przeszłości gospodarczo torfowiska w praktyce wymuszają konieczność dalszego ich użytkowania. Zgromadzone doświadczenia wskazują, że jedynym realnie służącym zachowaniu sposobem użytkowania siedliska (dla podkreślenia – tylko takiego, co do którego istnieje pewność, że było użytkowane) jest ekstensywne, ręczne koszenie, w zależności od stanu i charakteru roślinności koszone raz na 1-2 lata, w sporadycznych przypadkach raz na 3-4 lata. Należy pamiętać, że optymalnym sposobem użytkowania kośnego jest wykaszanie każdego roku lub raz na 2 lata tylko części całkowitej powierzchni siedliska. W przypadku cyklu koszenia wynoszącego np. 4 lata każdego roku należy wykosić 25% powierzchni, natomiast w cyklu 2-letnim – odpowiednio 50%. Optymalnym terminem koszenia jest przełom późnego lata/jesieni (początek września). Zalecana wysokość koszenia to przedział 5-15 cm. Koszenie należy prowadzić ręcznie, tylko w wyjątkowych sytuacjach (łąki w obrębie torfowisk na podłożu mineralno-organicznym) lekkim sprzętem mechanicznym. W przypadku koszenia ręcznego mogą to być zwykłe kosy lub kosy spalinowe, natomiast w przypadku koszenia mechanicznego mogą to być lekkie kosiarki samobieżne, ręczne kosiarki i kosy mechaniczne, czy zmodyfikowany sprzęt tradycyjny (podwojone koła, gąsienice etc.). Skoszona biomasa musi być usunięta z powierzchni torfowiska w ciągu 2 tygodni.

Z punktu widzenia ochrony omawianego siedliska przyrodniczego, problematyczny jest dozwolony termin. Koszenie w najgorętszym okresie roku (lipiec, sierpień) spowodować może niekorzystne zmiany hydraulicznych właściwości wierzchniej warstwy torfu. Zagrożeniem jest przede wszystkim jej nagrzewanie po skoszeniu, co może powodować rozkład materii organicznej. W przypadku torfowisk naturalnych bądź mało zaburzonych, stosowanie pokosu w lipcu lub sierpniu może pogorszyć stan siedliska. W związku z tym torfowiska alkaliczne powinny być koszone nie wcześniej niż na początku września.

Umiarkowany wypas powinien być traktowany jedynie jako alternatywa dla lepszych, niemożliwych do zastosowania metod aktywnej

ochrony torfowisk alkalicznych, ale tylko w wypadku najbardziej suchych fragmentów, o przewadze roślinności łąkowej, na glebach organiczno-mineralnych. W przypadku młak nie powinien mieć w ogóle miejsca.

Wykorzystanie wód powierzchniowych dla zrekompensowania niedoborów wód podziemnych może być powodem problemów ze spadkiem zawartości związków żelaza (Lammers et al. 2001). W odróżnieniu od wód podziemnych, ubogich w tlen lecz obfitujących w żelazo, natlenione wody powierzchniowe mają niskie koncentracje żelaza. Ma to istotne znaczenie dla funkcjonowania torfowisk alkalicznych, gdyż żelazo wiąże fosforany, które w ten sposób stają się niedostępne dla roślin. W związku z tym infiltracja wód powierzchniowych w głąb torfowiska może przyczyniać się do wewnętrznej eutrofizacji. Szczególnie szkodliwe jest letnie zatapianie torfowisk, co może przyczynić się do gwałtownego rozwoju wysokich traw (Middleton et al. 2006).

### **Restytucja przez koszenie**

Późne koszenie latem jest główną metodą stosowaną dla kształtowania pożądanego składu szaty roślinnej. Niekoniecznie jest to jednak najskuteczniejsza metoda zmiany składu florystycznego porzuconych łąk opanowanych przez gatunki traw. Bardziej efektywne w takich przypadkach jest wczesne koszenie wiosenne (Huhta et al. 2001). Celem tego zabiegu jest ograniczenie zdolności konkurencyjnych niektórych gatunków. Koszenie trzciny i trzęślicy modrej daje najlepsze efekty na początku kwitnienia tych roślin. W tym momencie z częścią nadziemną usuwa się większość rezerw pokarmowych rośliny, co obniża jej żywotność. Powtarzanie tego zabiegu co roku, przez szereg kolejnych lat, może skutecznie usunąć całą populację niepożądanych gatunków. Dobór odpowiednich terminów w zależności od oczekiwanego efektu powinien być jednak przedmiotem dalszych badań, zarówno pod kątem roślinności jak też fauny – szczególnie bezkręgowców (Wojenko, 2008).

### **Uroczysko Pięty jako wilgotna łąka**

Uroczysko Pięty charakteryzuje się bardzo wyraźną sezonowością kwitnienia roślin. Zwarcie szaty roślinnej często wynosi 100%, cechując się swoistą piętrowością: najniżej rosną mchy, następnie warstwa zielna, wysokie byliny i źdźbła traw. Najwyższe piętro tworzą krzewy i młode drzewa. Występuje tu wiele gatunków roślin łąkowych, takich

jak: sierpik barwierski, gwiazdnica trawiasta, bukwica lekarska, oman wierzbolistny i oman łąkowy, liczne trawy, takie jak: tymotka łąkowa, kostrzewa łąkowa, tomka wonna i inne. Najprawdopodobniej rozmieszczenie roślin determinowane jest przez rodzaj podłoża. Na Uroczysku Pięty występują bowiem torfy niskie oraz gleby murszowo mineralne i murszowate, które otaczają gleby bielicowe (na którym rośnie bór bagienny i bór mieszany świeży) oraz brunatne występujące na terenie lasów mieszanych wyżynnych. To sprawia, że nie można jednoznacznie określić czy uroczysko traktować jako pozostałość po torfowisku, zmienionym przez człowieka w wilgotną łąkę, czy jako obszar łąkowy z płatami szuwarów.

### III. Charakterystyka roślinności występującej na uroczysku

#### 1. Roślinność północnej części badanego obszaru

Północno-zachodnią część uroczyska otaczają olsy z olszą czarną *Alnus glutinosa* oraz szuwały z trzcina pospolitą *Phragmites australis*. Ta część jest bardziej uboga w gatunki z powodu obecności wysokich trzcin *P. australis*, miejscami dochodzących do 2 m wysokości, odcinających wielu gatunkom dostęp do światła. Bliskość cieku sprawia też, że rosną tam rośliny takie jak skrzyp błotny *Equisetum palustre* i żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica*. Olsy przechodzą łagodnie w zarośla łożowe z wierzbą pięciopręcikową *Salix pentandra*, wierzbą uszatą *S. aurita*, wierzbą szarą *S. cinerea*, wierzbą rokitą *S. rosmarinifolia* i brzozą omszoną *Betula pubescens* w warstwie drzew oraz kruszyną pospolitą *Fragula alnus* w warstwie krzewów. Występuje tu także wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*, wełnianka szerokolistna *E. latifolia*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus* i trzcinnik lancetowaty *Calamagrostis canescens*. Zarośla łożowe są rozmieszczone przede wszystkim w północnej części uroczyska, przy cieku wodnym, powodującym utrzymywanie się wody blisko powierzchni.

Wiosną północna część łąki przybiera żółtą barwę od kwitnących pełników *Trollius europaeus*, wśród których rosną kępy fioletowych kosaćców *Iris sibirica*. Kosaćce występują najczęściej w północnej i południowej części uroczyska. Pojawiają się tam chętniej z powodu obecności wierzb i dających im schronienie pojedynczych sosen. Wilgotna łąka i łąka świeża na północnym wschodzie uroczyska przybiera wiosną kolor różowy od kwitnących ostrożeń łąkowych *Cirsium rivulare*, firletki poszarpanej *Lychnis flos-cuculi*, a żółty od pełników i jaskrów. Na suchszych płatach rośnie tu także przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, przetacznik

leśny *Veronica officinalis*, koniczyna białoróżowa *Trifolium hybridum*, szczaw polny *Rumex acetosella*, krzyżownica zwyczajna *Polygala vulgaris*, rutewka wąskolistna *Thalictrum lucidum*, a także ciekawy storczyk – kukułka Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii* – objęty ścisłą ochroną gatunkową. W pobliżu lasu – na łące – występuje w niektórych miejscach także konwalia majowa *Convallaria majalis*.

Przy granicy z lasem – na północnym wschodzie, gdzie gleba jest jeszcze bardziej sucha występuje goździk kropkowany *Dianthus deltoides*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, nawłóć pospolita *Solidago virgaurea* i porostnica wielokształtna *Marchantia polymorpha*. Kilka lat temu wybuchł tam pożar i tę część uroczyska zasiedliły początkowo gatunki pionierskie (mchy, porostnica wielokształtna), teraz powoli wkraczają nowe gatunki.

Latem północna część uroczyska zmienia swoje barwy – na żółto kwitnie oman wierzbolistny *Inula salicina* i szelężnik większy *Rhinanthus angustifolius*, na różowo bukwica zwyczajna *Stachys officinalis*, sierpik barwierski *Serratula tinctoria*, koniczyna pagórkowa *Trifolium montanum*, wilżyna bezbronna *Ononis arvensis*, koniczyna biała *Trifolium repens*, koniczyna białoróżowa *T. hybridum* i koniczyna pogięta *T. medium*. W połowie lata zakwita na niebiesko lub fioletowo czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis* oraz wyka ptasia *Vicia cracca*, głowienka pospolita *Prunella vulgaris*, dzwonek skupiony *Campanula glomerata* i dzwonek rozpierzchny *C. patula*. Na biało kwitnie jarzmianka większa *Astrantia major*, kozłek lekarski *Valeriana officinalis* oraz gwiazdnica trawiasta *Stellaria graminea*. Rosną tu także pojedyncze okazy kaliny koralowej *Viburnum opulus*. Występuje tu przytulia północna *Galium boreale* i przytulia właściwa *G. verum*. Mniej widoczny jest dziewięciornik błotny *Parnassia palustris* i bardzo rzadki na niżu storczyk – gółka długostrogowa *Gymnaenia conopsea* – objęty ścisłą ochroną gatunkową. Charakterystyczne jest występowanie tu dość licznie goryczki wąskolistnej *Gentiana pneumonanthe* i mieczyka dachówkowatego *Gladiolus imbricatus*, które także są objęte ścisłą ochroną gatunkową.

Ciekawostkę stanowi fakt, iż niektóre rośliny poza normalną barwą kwiatów, mają także odmiany albinotyczne – białe okazy bukwicy zwyczajnej *Stachys officinalis*, dzwonka skupionego *Campanula glomerata* i jarzmianki większej *Astrantia major*.

## 2. Roślinność południowej części badanego obszaru

W centralnej części uroczyska rosną pojedyncze okazy wierzby szarej *Salix cinerea*, wierzby pięciopręcikowej *S. pentandra*, wierzby rokity

*S. rosmarinifolia* oraz sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. Warstwę krzewów stanowią młode drzewa wraz z kruszyną pospolitą *Fragula alnus* i jałowcem pospolitym *Juniperus communis*, rosnące w pobliżu lasu. Z roślin zielnych występuje tu m.in.: tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, dziurawiec skrzydełkowany *Hypericum tetrapterum*, gorysz błotny *Peucedanum palustre*, jaskier płomiennik *Ranunculus flammula* i ostrożeń łąkowy *Cirisium rivulare*. Czasem w towarzystwie kęp turzyc pojawia się mieczyk dachówkowy *Gladiolus imbricatus* i czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*. Niższe piętro stanowi objęty bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, tworzący dywan na znacznym obszarze wilgotnej i mokrej łąki – jego liczebność wyraźnie zwiększa się, kiedy podąża się w stronę ciek. Bardzo gęsto rośnie tu też pięciornik błotny *Potentilla palustris* i wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*. Ciek wodny łatwo rozpoznać po ciemnozielonym kolorze od masowo występującego tu skrzypu błotnego *Equisetum fluviatile* i skrzypu bagiennego *E. palustre*. W pobliżu ciek rośnie miejscami tatarak zwyczajny *Acorus calamus*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus* i tojeść rozesełana *Lysimachia nummularia*.

W pobliżu lasu rosną kosańce syberyjskie *Iris sibirica* i pełniki europejskie *Trollius europeus*. Największym skarbem tego obszaru uroczyska są jednak storczyki. Wraz z nadejściem maja łąka różowieje od kukułki (stoplamka) szerokolistnej *Dactylorhiza majalis*, kukułki krwistej *D. incarnata* i kukułki plamistej *D. maculata*. Pojawiają się tu różne odcienie różu: kwitną ostrożeń łąkowy *Cirisium rivulare*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi* i kukułki. Licznie kwitnie także kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia*; na żółto kwitnie jaskier ostry *Ranunculus acris*, jaskier rozłogowy *R. repens* i knieć błotna *Caltha palustris*. Na biało kwitnie bardzo liczny bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, rzeżucha łąkowa *Cardamine pratensis*, kozłek dwupienny *Valeriana dioica*. Spośród turzyc występuje turzyca prosovata *Carex panicea*, turzyca dzióbekowata *C. rostrata*, turzyca gwiazdkowata *C. echinata* oraz turzyca sztywina *C. elata*.

Latem kwitnie licznie krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris* i komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*. Ponad inne rośliny wznoszą się białe kwiatostany wiązówki błotnej *Filipendula ulmaria* i goryszu błotnego *Peucedanum palustre*. Mniej efektownie kwitnie mięta okrągowa *Mentha x verticillata*, niezapominajka błotna *Myosotis palustris*, wierzbownica błotna *Epilobium palustre*, pięciornik błotny *Potentilla palustris*, len przeczyszczający *Linum catharticum* oraz bodziszek błotny *Geranium palustre*. Najciekawszymi gatunkami tu rosnącymi są: goryczka wąskolistna, pełnik europejski, kosaciec syberyjski oraz rzadki w Polsce storczyk, kruszczyk



ślodny *Epipactis palustris*. Występuje tu też ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, sit skupiony *Juncus conglomeratus*, sit członowaty *J. articulatus* i sit rozpierzchny *J. effus*, a także skrzyp bagienny *Equisetum fluviatile*, skrzyp błotny *E. palustre*, drżączka średnia *Briza media*, ponikło błotne *Eleocharis palustris* oraz inne trawy i turzyce.

### 3. Rośliny rosnące przy cieku wodnym

Rośliny znajdujące się w pobliżu cieku wodnego mają stały kontakt z wodami gruntowymi. Wiosną poziom wody znacznie się podnosi zalewając większą część łąki na wysokość kilkunastu centymetrów. Latem woda cofa się i jedynie dzięki składowi gatunkowemu roślin rosnących na cieku można zlokalizować, gdzie dokładnie się on znajduje. Jego lokalizację zdradzają bardzo licznie występujące skrzypy – skrzyp polny *Equisetum arvense* oraz skrzyp błotny *E. palustre*. Licznie występuje tu także bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, ponikło błotne *Eleocharis palustris*, czasem zdarza się żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica*. Rośnie tutaj także sit skupiony *Juncus conglomeratus*, sit członowaty *J. articulatus* i sit rozpierzchny *J. effus*. Idąc w górę cieku pojawia się trzcinnik lancetowaty *Calamagrostis carescens* oraz wierzby: pięciopręcikowa *Salix pentandra*, wierzba szara *S. cinerea* i wierzba rokita *S. rosmarinifolia*. Rośnie tu także kniec błotna *Caltha palustris*, tarczycza pospolita *Scutellaria galericulata*, przetacznik bobowniczek *Veronica beccabunga* i pępowana miękka *Crepis mollis ssp. succifolia*.

Tabela 1. Zestawienie gatunków stwierdzonych na Uroczysku Pięty.

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma życiowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
1	<i>Achillea millefolium</i> (krwawnik pospolity)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
2	<i>Acorus calamus</i> (tatarak zwyczajny)	<i>Araceae</i>	Hy	P	-
3	<i>Agrostis stolonifera</i> (mietlica rozlogowa)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
4	<i>Ajuga reptans</i> (dąbrowka rozlogowa)	<i>Lamiaceae</i>	H	-	-
5	<i>Alchemilla ssp.</i> (przywrotnik)	<i>Rosaceae</i>	H	-	-
6	<i>Alisma plantago-aquatica</i> (żabieniec babka wodna)	<i>Alismataceae</i>	Hy	P	-
7	<i>Alnus glutinosa</i> (olsza czarna)	<i>Betulaceae</i>	M	Ag	-
8	<i>Alopecurus geniculatus</i> (wyczyniec kolankowaty)	<i>Poaceae</i>	H,T	M-A	-
9	<i>Anemone nemorosa</i> (zawilec gajowy)	<i>Ranunculaceae</i>	G	Q-F	-
10	<i>Anemone ranunculoides</i> (zawilec żółty)	<i>Ranunculaceae</i>	G	Q-F	-
11	<i>Angelica sylvestris</i> (dzięgiel leśny)	<i>Apiaceae</i>	H	M-A	-
12	<i>Anthoxanthum odoratum</i> (tomka wonna)	<i>Poaceae</i>	H	-	-
13	<i>Astrantia major</i> (jarczmianka większa)	<i>Apiaceae</i>	H	Q-F	-
14	<i>Avenula pubescens</i> (owsica omszona)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
15	<i>Betula pendula</i> (brzoza brodawkowata)	<i>Betulaceae</i>	M	Ea	-
16	<i>Betula pubescens</i> (brzoza omszona)	<i>Betulaceae</i>	M	V-P	-
17	<i>Briza media</i> (drżączka średnia)	<i>Poaceae</i>	H	-	-

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma zyciowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
18	<i>Calamagrostis canescens</i> (trzcinnik lancetowaty)	<i>Poaceae</i>	H	Ag	-
19	<i>Calamagrostis epigejos</i> (trzcinnik piaskowy)	<i>Poaceae</i>	G	Ea	-
20	<i>Calluna vulgaris</i> (wrzos zwyczajny)	<i>Ericaceae</i>	Ch	N-C	-
21	<i>Caltha palustris ssp. palustris</i> (knieć błotna)	<i>Ranunculaceae</i>	H	Q-F	-
22	<i>Campanula glomerata</i> (dzwonek skupiony)	<i>Campanulaceae</i>	H	M-A	-
23	<i>Campanula patula</i> (dzwonek rozpięchły)	<i>Campanulaceae</i>	H	M-A	-
24	<i>Cardamine pratensis</i> (rzeżucha łąkowa)	<i>Brassicaceae</i>	H	M-A	-
25	<i>Carex acutiformis</i> (turzyca błotna)	<i>Cyperaceae</i>	G,Hy	P	-
26	<i>Carex appropinquata</i> (turzyca tunikowa)	<i>Cyperaceae</i>	H	P	-
27	<i>Carex curta</i> (turzyca siwa)	<i>Cyperaceae</i>	H	S-C	-
28	<i>Carex echinata</i> (turzyca gwiazdkowata)	<i>Cyperaceae</i>	H	S-C	-
29	<i>Carex elata</i> (turzyca sztywna)	<i>Cyperaceae</i>	H,Hy	P	-
30	<i>Carex flava</i> (turzyca żółta)	<i>Cyperaceae</i>	H	S-C	-
31	<i>Carex gracilis</i> (turzyca zastrzona)	<i>Cyperaceae</i>	Hy,G	P	-
32	<i>Carex hirta</i> (turzyca owłosiona)	<i>Cyperaceae</i>	G	M-A	-
33	<i>Carex nigra</i> (turzyca pospolita)	<i>Cyperaceae</i>	G	S-C	-
34	<i>Carex ovalis</i> (turzyca zajęcza)	<i>Cyperaceae</i>	H	-	-
35	<i>Carex pallescens</i> (turzyca blada)	<i>Cyperaceae</i>	H	-	-

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma zyciowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
36	<i>Carex paniculata</i> (turzyca prosowa)	<i>Cyperaceae</i>	H	P	-
37	<i>Carex rostrata</i> (turzyca dzióbkowata)	<i>Cyperaceae</i>	H	P	-
38	<i>Carex sylvatica</i> (turzyca leśna)	<i>Cyperaceae</i>	H	Q-F	-
39	<i>Carex vesicaria</i> (turzyca pęcherzykowata)	<i>Cyperaceae</i>	Hy,H	P	-
40	<i>Carex vulpina</i> (turzyca lisia)	<i>Cyperaceae</i>	G,H	P	-
41	<i>Centaurea jacea</i> (chaber łąkowy)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
42	<i>Centaurea pseudophrygia</i> (chaber perukowy)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
43	<i>Chrysanthemum leucathemum</i> (złocień właściwy)	<i>Asteraceae</i>	H	-	-
44	<i>Cirsium oleraceum</i> (ostrożeń warzywny)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
45	<i>Cirsium arvense</i> (ostrożeń polny)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
46	<i>Cirsium palustre</i> (ostrożeń błotny)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
47	<i>Cirsium rivulare</i> (ostrożeń łąkowy)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
48	<i>Convallaria majalis</i> (konwalia majowa)	<i>Liliaceae</i>	G	-	Rc
49	<i>Crepis mollis</i> (pępawa miękka)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
50	<i>Crepis paludosa</i> (pępawa błotna)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
51	<i>Dactylorhiza fuschii</i> (kukułka Fuchsa)	<i>Orchidaceae</i>	G	-	RC
52	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (kukułka krwista)	<i>Orchidaceae</i>	G	-	RC
53	<i>Dactylorhiza maculata</i> (kukułka plamista)	<i>Orchidaceae</i>	G	-	RC

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma zyciowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
54	<i>Dactylorhiza majalis</i> (kukułka szerokolistna)	<i>Orchidaceae</i>	G	M-A	RC
55	<i>Dianthus deltooides</i> (goździk kropkowany)	<i>Caryophyllaceae</i>	C,H	K-C	-
56	<i>Dryopteris carthusiana</i> (nerecznica krótkoostna)	<i>Aspidiaceae</i>	H	-	-
57	<i>Eleocharis palustris</i> (ponikło błotne)	<i>Cyperaceae</i>	Hy,G	P	-
58	<i>Epilobium palustre</i> (wierzbownica błotna)	<i>Onagraceae</i>	H	M-A	-
59	<i>Epipactis palustris</i> (kruszczyk błotny)	<i>Orchidaceae</i>	G	S-C	RC
60	<i>Equisetum arvense</i> (skrzyp polny)	<i>Equisetaceae</i>	G	Ai-r	-
61	<i>Equisetum fluviatile</i> (skrzyp bagienny)	<i>Equisetaceae</i>	Hy,G	P	-
62	<i>Equisetum palustre</i> (skrzyp błotny)	<i>Equisetaceae</i>	G	M-A	-
63	<i>Equisetum sylvaticum</i> (skrzyp leśny)	<i>Equisetaceae</i>	G	-	-
64	<i>Eriophorum angustifolium</i> (wełnianka wąskolistna)	<i>Cyperaceae</i>	G,Hy	S-C	-
65	<i>Eriophorum latifolium</i> (wełnianka szerokolistna)	<i>Cyperaceae</i>	H	S-C	-
66	<i>Festuca arundinacea</i> (kostrzewa trzcinowata)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
67	<i>Festuca pratensis</i> (kostrzewa łąkowa)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
68	<i>Festuca rubra</i> (kostrzewa czerwona)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
69	<i>Filipendula ulmaria</i> (wiązówka błotna)	<i>Rosaceae</i>	H	M-A	-
70	<i>Filipendula vulgaris</i> (wiązówka bulwkowata)	<i>Rosaceae</i>	H	M-A	-
71	<i>Frangula alnus</i> (kruszyna pospolita)	<i>Rhamnaceae</i>	N	F-B	Rc

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma życiowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
72	<i>Galium boreale</i> (przytulia północna)	<i>Rubiaceae</i>	H	M-A	-
73	<i>Galium palustre</i> (przytulia błotna)	<i>Rubiaceae</i>	H	P	-
74	<i>Galium verum</i> (przytulia właściwa)	<i>Rubiaceae</i>	H	T-G	-
75	<i>Gentiana pneumonanthe</i> (goryczka wąskolistna)	<i>Gentianaceae</i>	H	M-A	RC
76	<i>Geranium palustre</i> (bodziszek błotny)	<i>Geraniaceae</i>	H	M-A	-
77	<i>Geum rivale</i> (kuklik zwisty)	<i>Rosaceae</i>	H	-	-
78	<i>Gladiolus imbricatus</i> (mieczyk dachówkowaty)	<i>Iridaceae</i>	G	M-A	RC
79	<i>Glyceria fluitans</i> (manna jadalna)	<i>Poaceae</i>	Hy	P	-
80	<i>Gymnadenia conopsea</i> (gółka długoostrogowa)	<i>Orchidaceae</i>	G	-	RC
81	<i>Hieracium umbellatum</i> (jastrzębiec baldaszkowy)	<i>Asteraceae</i>	H	N-C	-
82	<i>Holcus lanatus</i> (kłosówka wełnista)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
83	<i>Hypericum maculatum</i> (dziurawiec czteroboczny)	<i>Asteraceae</i>	H	B-A	-
84	<i>Hypericum tetrapterum</i> (dziurawiec skrzydełkowaty)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
85	<i>Inula britannica</i> (oman łąkowy)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
86	<i>Inula salicina</i> (oman wierzbolistny)	<i>Asteraceae</i>	H	M-A	-
87	<i>Iris sibirica</i> (kosaciec syberyjski)	<i>Iridaceae</i>	G	M-A	RC
88	<i>Juncus articulatus</i> (sit członowaty)	<i>Juncaceae</i>	H	S-C	-
89	<i>Juncus conglomeratus</i> (sit skupiony)	<i>Juncaceae</i>	H	M-A	-

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma zyciowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
90	<i>Juncus effus</i> (sit rozpięzchły)	<i>Juncaceae</i>	H	M-A	-
91	<i>Juncus tenuis</i> (sit chudy)	<i>Juncaceae</i>	H	M-A	-
92	<i>Juniperus communis</i> (jałowiec pospolity)	<i>Cupressaceae</i>	N	-	-
93	<i>Lathyrus pratensis</i> (groszek łąkowy)	<i>Fabaceae</i>	H	M-A	-
94	<i>Leontodon hispidus</i> (brodawnik zwyczajny)	<i>Asteraceae</i>	H	B-A	-
95	<i>Linum catharticum</i> (len przeczyszczający)	<i>Linaceae</i>	T, H	-	-
96	<i>Lotus corniculatus</i> (komonica zwyczajna)	<i>Fabaceae</i>	H	M-A	-
97	<i>Luzula multiflora</i> (kosmatka licznokwiatowa)	<i>Juncaceae</i>	H	N-C	-
98	<i>Lychnis flos-cuculi</i> (fioletka poszarpana)	<i>Caryophyllaceae</i>	H	M-A	-
99	<i>Lycopus europaeus</i> (kARBIEIEC POSPOLITY)	<i>Lamiaceae</i>	H,Hy	Ag	-
100	<i>Lysimachia nummularia</i> (tojeść rozestłana)	<i>Primulaceae</i>	C	M-A	-
101	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i> (tojeść bukietowa)	<i>Primulaceae</i>	H,Hy	Ph	-
102	<i>Lysimachia vulgaris</i> (tojeść pospolita)	<i>Primulaceae</i>	H	M-A	-
103	<i>Lythrum salicaria</i> (krwawnica pospolita)	<i>Lythraceae</i>	H	M-A	-
104	<i>Mentha x verticillata</i> (mięta okręgową)	<i>Lamiaceae</i>	H	-	-
105	<i>Menyanthes trifoliata</i> (bobrek trójlistkowy)	<i>Menyanthaceae</i>	Hy,G	S-C	Rc
106	<i>Molinia caerulea</i> (trzęślica modra)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
107	<i>Myosotis palustris</i> (niezapominajka błotna)	<i>Boraginaceae</i>	H	M-A	-

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma zyciowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
108	<i>Ononis arvensis</i> (wilzyna bezbronna)	<i>Fabaceae</i>	H,N	-	Rc
109	<i>Padus avium</i> (czerecha zwyczajna)	<i>Rosaceae</i>	M	Q-F	-
110	<i>Parnassia palustris</i> (dziewięciornik błotny)	<i>Parnassiaceae</i>	H	S-C	-
111	<i>Peucedanum palustre</i> (gorysz błotny)	<i>Apiaceae</i>	H	P	-
112	<i>Phleum pratense ssp. pratense</i> (tymotka łąkowa)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
113	<i>Phragmites australis</i> (trzcina pospolita)	<i>Poaceae</i>	G,Hy	P	-
114	<i>Pimpinella saxifraga</i> (biedrzyca mniejsza)	<i>Apiaceae</i>	H	-	-
115	<i>Pinus sylvestris</i> (sosna zwyczajna)	<i>Pinaceae</i>	M	V-P	-
116	<i>Plantago lanceolata</i> (babka lancetowata)	<i>Plantaginaceae</i>	H	M-A	-
117	<i>Plantago media</i> (babka średnia)	<i>Plantaginaceae</i>	H	F-B	-
118	<i>Poa palustris</i> (wiechlina błotna)	<i>Poaceae</i>	H	P	-
119	<i>Poa pratensis</i> (wiechlina łąkowa)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
120	<i>Poa trivialis</i> (wiechlina zwyczajna)	<i>Poaceae</i>	H	M-A	-
121	<i>Polygala comosa</i> (krzyżownica czubata)	<i>Polygalaceae</i>	H	-	-
122	<i>Polygala vulgaris</i> (krzyżownica zwyczajna)	<i>Polygalaceae</i>	H	N-C	-
123	<i>Polygonum bistorta</i> (rdest wązownik)	<i>Polygonaceae</i>	G,H	M-A	-
124	<i>Populus tremula</i> (topola osika)	<i>Salicaceae</i>	M	Ea	-
125	<i>Potentilla anserina</i> (pięciornik gęsi)	<i>Rosaceae</i>	H	M-A	-



L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma zyciowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
126	<i>Potentilla erecta</i> (pięciornik kurze ziele)	<i>Rosaceae</i>	H	N-C	-
127	<i>Potentilla palustris</i> (pięciornik błotny)	<i>Rosaceae</i>	C	-	-
128	<i>Primula veris</i> (pierwiosnek lekarski)	<i>Primulaceae</i>	H	Q-F	Rc
129	<i>Prunella vulgaris</i> (głównienka pospolita)	<i>Lamiaceae</i>	H	M-A	-
130	<i>Ranunculus acris</i> (jaskier ostry)	<i>Ranunculaceae</i>	H	M-A	-
131	<i>Ranunculus auricomus</i> (jaskier różnolistny)	<i>Ranunculaceae</i>	H	Q-F	-
132	<i>Ranunculus flammula</i> (jaskier płomiennik)	<i>Ranunculaceae</i>	H	S-C	-
133	<i>Ranunculus repens</i> (jaskier rozłogowy)	<i>Ranunculaceae</i>	H	M-A	-
134	<i>Rhinanthus angustifolius</i> (szelężnik większy)	<i>Scrophulariaceae</i>	T,Pp	M-A	-
135	<i>Rumex acetosa</i> (szczaw zwyczajny)	<i>Polygonaceae</i>	H	M-A	-
136	<i>Salix aurita</i> (wierza uszata)	<i>Salicaceae</i>	N	Ag	-
137	<i>Salix cinerea</i> (wierza szara)	<i>Salicaceae</i>	N	Ag	-
138	<i>Salix pentandra</i> (wierza pięciopręcikowa)	<i>Salicaceae</i>	M,N	Ag	-
139	<i>Salix rosmarinifolia</i> (wierza rokita)	<i>Salicaceae</i>	N,Ch	Ag	-
140	<i>Scorzonera humilis</i> (węży mord niski)	<i>Asteraceae</i>	H	-	-
141	<i>Scripus sylvaticus</i> (sitowie leśne)	<i>Cyperaceae</i>	G	-	-
142	<i>Scutellaria galericulata</i> (tarczycza pospolita)	<i>Lamiaceae</i>	H	P	-
143	<i>Selinum carvifolia</i> (olszewnik kminkolistny)	<i>Apiaceae</i>	H	M-A	-

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma zyciowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
144	<i>Serratula tinctoria</i> (sierpnik barwierski)	<i>Asteraceae</i>	G,H	M-A	-
145	<i>Solanum dulcamara</i> (psianka słodkogórz)	<i>Solanaceae</i>	N,L	-	-
146	<i>Solidago virgaurea</i> (nawłóć pospolita)	<i>Asteraceae</i>	H	Tr	-
147	<i>Stachys officinalis</i> (bukwica zwyczajna)	<i>Lamiaceae</i>	H	-	-
148	<i>Stachys palustris</i> (czyściec błotny)	<i>Lamiaceae</i>	G	M-A	-
149	<i>Stellaria graminea</i> (gwiazdnica trawiasta)	<i>Caryophyllaceae</i>	H	-	-
150	<i>Stellaria palustris</i> (gwiazdnica błotna)	<i>Caryophyllaceae</i>	H	S-C	-
151	<i>Succisa pratensis</i> (czarcikęs łąkowy)	<i>Dipsacaceae</i>	H	M-A	-
152	<i>Thalictrum lucidum</i> (rutewka wąskolistna)	<i>Ranunculaceae</i>	H	-	-
153	<i>Trifolium hybridum</i> (koniczyna białoróżowa)	<i>Fabaceae</i>	H	M-A	-
154	<i>Trifolium medium</i> (koniczyna pogięta)	<i>Fabaceae</i>	H	T-G	-
155	<i>Trifolium montanum</i> (koniczyna pagórkowa)	<i>Fabaceae</i>	H	M-A	-
156	<i>Trifolium pratense</i> (koniczyna łąkowa)	<i>Fabaceae</i>	H	M-A	-
157	<i>Trifolium repens</i> (koniczyna biała)	<i>Fabaceae</i>	H	M-A	-
158	<i>Trollius europaeus</i> (pełnik europejski)	<i>Ranunculaceae</i>	H	M-A	RC
159	<i>Urtica dioica</i> (pokrzywa zwyczajna)	<i>Urticaceae</i>	H	Ar	-
160	<i>Vaccinium myrtillus</i> (borówka czarna)	<i>Ericaceae</i>	Ch	V-P	-
161	<i>Vaccinium uliginosum</i> (borówka bagienna)	<i>Ericaceae</i>	Ch	V-P	-

L.p	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Forma życiowa	Grupa socio-ekolog	Ochrona gatunkowa
162	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> (borówka brusznica)	<i>Ericaceae</i>	Ch	V-P	-
163	<i>Valeriana dioica</i> (kozłek dwupienny)	<i>Valerianaceae</i>	H	-	-
164	<i>Valeriana officinalis</i> (kozłek lekarski)	<i>Valerianaceae</i>	H	M-A	-
165	<i>Valeriana simplicifolia</i> (kozłek całolistny)	<i>Valerianaceae</i>	H	S-C	-
166	<i>Veronica beccabunga</i> (przetacznik bobowiczek)	<i>Scrophulariaceae</i>	Hy,C	P	-
167	<i>Veronica chamaedrys</i> (przetacznik ożankowy)	<i>Scrophulariaceae</i>	C	-	-
168	<i>Veronica officinalis</i> (przetacznik leśny)	<i>Scrophulariaceae</i>	C	N-C	-
169	<i>Veronica scutellata</i> (przetacznik błotny)	<i>Scrophulariaceae</i>	H	S-C	-
170	<i>Viburnum opulus</i> (kalina koralowa)	<i>Caprifoliaceae</i>	N	R-P	Rc
171	<i>Vicia cracca</i> (wyka ptasia)	<i>Fabaceae</i>	H	M-A	-

### Stopień zagrożenia i ochrona gatunkowa:

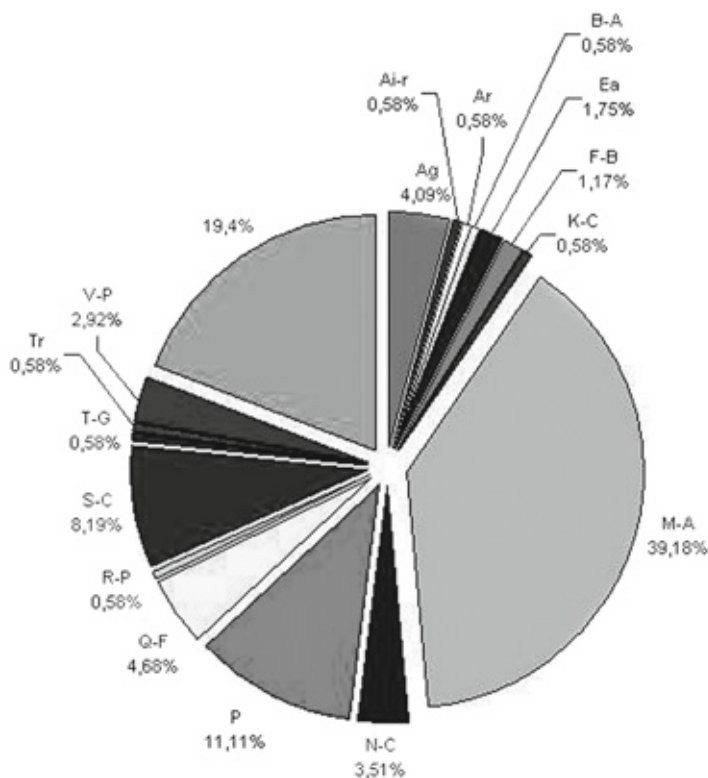
RC – gatunek pod ścisłą ochroną; Rc – gatunek pod częściową ochroną

### Formy życiowe wg Raunkiaer'a:

C – chamefit niezdrewniały; Ch – chamefit zdrewniały; G – geofit; H – hemikryptofit; Hy – hydrofit; M – megafanerofit; N – nanofanerofit; Pp – półpasożyt; T – terofit

### Grupy socjologiczno-ekologiczne:

Ag – *Alnetea glutinosae*; Ai-r – *Agropyretea intermedio-repentis*; Ar – *Artemisietea vulgaris*; B-A – *Betulo-Adenostyletea*; Ea – *Epilobietea angustifolii*; F-B – *Festuco-Brometea*; K-C – *Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis*; M-A – *Molinio-Arrhenatheretea*; N-C – *Nardo-Callunetea*; P – *Phragmitetea*; Q-F – *Querco-Fagetea*; R-P – *Rhamno-Prunetea*; S-C – *Scheuchzerio-Caricetea Nigrae*; T-G – *Trifolio-Geranietea sanguinei*; Tr – *Thlaspietea rotundifolii*; V-P – *Vaccinio-Piceetea*



\*19,4% – rośliny nie posiadające określonej przynależności do żadnej grupy

**Ryc. 2. Grupy socjologiczno-ekologiczne na Uroczysku Pięty**

Najliczniejszą grupę (39%) stanowią rośliny z klasy *Molinio – Arrhenatheretea* – półnaturalnych i antropogenicznych darniowych zbiorowisk łąkowych na mezo- i eutroficznych niezabagnionych glebach mineralnych i organiczno-mineralnych, ewentualnie na zmineralizowanych i podsuszonych murszach wytworzonych z torfu niskiego. Przeszło 11% gatunków należy do *Phragmitetea* – zbiorowisk szuwarów trawiastych, wielkoturzycowych i innych z udziałem okazałych bylin dwuliścienych, występujących w pobliżu zbiorników wód stojących i płynących, a ponad 8% gatunków należy do klasy *Scheuchzerio – Caricetea nigrae* – zbiorowisk torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów.

**Tabela 2. Zestawienie rodzin wśród gatunków roślin Uroczyska Pięty**

L.p.	Rodzina	Liczba osobników	Procentowy udział
1	<i>Cyperaceae</i>	20	11,75%
2	<i>Asteraceae</i>	19	11,18%
3	<i>Poaceae</i>	18	10,59%
4	<i>Fabaceae</i>	9	5,29%
5	<i>Ranunculaceae</i>	9	5,29%
6	<i>Rosaceae</i>	8	4,71%
7	<i>Lamiaceae</i>	7	4,12%
8	<i>Orchidaceae</i>	6	3,53%
9	<i>Apiaceae</i>	5	2,94%
10	<i>Juncaceae</i>	5	2,94%
11	<i>Salicaceae</i>	5	2,94%
12	<i>Scrophulariaceae</i>	5	2,94%
13	<i>Caryophyllaceae</i>	4	2,35%
14	<i>Equisetaceae</i>	4	2,35%
15	<i>Ericaceae</i>	4	2,35%
16	<i>Polygalaceae</i>	4	2,35%
17	<i>Primulaceae</i>	4	2,35%
18	<i>Betulaceae</i>	3	1,76%
19	<i>Rubiaceae</i>	3	1,76%
20	<i>Valerianaceae</i>	3	1,76%
21	<i>Campanulaceae</i>	2	1,18%
22	<i>Iridaceae</i>	2	1,18%
23	<i>Plantaginaceae</i>	2	1,18%
24	<i>Alismataceae</i>	1	0,59%*
25	<i>Araceae</i>	1	0,59%*
26	<i>Aspidiaceae</i>	1	0,59%*
27	<i>Boraginaceae</i>	1	0,59%*
28	<i>Brassicaceae</i>	1	0,59%*
29	<i>Caprifoliaceae</i>	1	0,59%*
30	<i>Cupressaceae</i>	1	0,59%*
31	<i>Dipsacaceae</i>	1	0,59%*

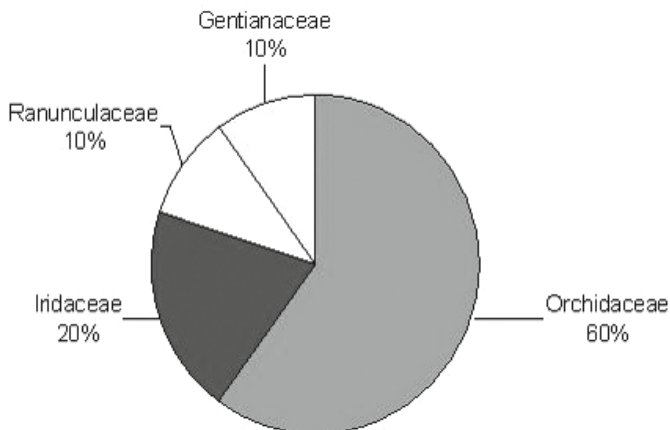
32	<i>Gentianaceae</i>	1	0,59%*
33	<i>Geraniaceae</i>	1	0,59%*
34	<i>Liliaceae</i>	1	0,59%*
35	<i>Linaceae</i>	1	0,59%*
36	<i>Lythraceae</i>	1	0,59%*
37	<i>Menyanthaceae</i>	1	0,59%*
38	<i>Onagraceae</i>	1	0,59%*
39	<i>Parnassiaceae</i>	1	0,59%*
40	<i>Rhamnaceae</i>	1	0,59%*
41	<i>Solanaceae</i>	1	0,59%*
42	<i>Urticaceae</i>	1	0,59%*

Na Uroczysku Pięty stwierdzono obecność ponad 170 gatunków roślin naczyniowych z czterdziestu dwóch rodzin. Najliczniejszą w gatunki jest rodzina turzycowatych (20 gatunków), złożonych (19 gatunków) i traw (18 gatunków). Ciekawostką jest, że rodzinę storczykowatych reprezentuje na uroczysku aż 6 gatunków. Spośród roślin drzewiastych wyróżnia się rodzina wierzbowatych (5 gatunków) i brzoźowatych (3 gatunki).

#### IV. Wykaz roślin pod ochroną ścisłą znajdujących się na Uroczysku Pięty

Tabela 3. Zestawienie gatunków objętych ścisłą ochroną gatunkową

L.p.	Rośliny naczyniowe pod ścisłą ochroną	Rodzina
1	<i>Gentiana pneumonanthe</i> (goryczka wąskolistna)	<i>Gentianaceae</i>
2	<i>Gladiolus imbricatus</i> (mieczyk dachówkowy)	<i>Iridaceae</i>
3	<i>Iris sibirica</i> (kosaciec syberyjski)	<i>Iridaceae</i>
4	<i>Dactylorhiza fuschii</i> (kukułka Fuchsa)	<i>Orchidaceae</i>
5	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (kukułka krwista)	<i>Orchidaceae</i>
6	<i>Dactylorhiza maculata</i> (kukułka plamista)	<i>Orchidaceae</i>
7	<i>Dactylorhiza majalis</i> (kukułka szerokolistna)	<i>Orchidaceae</i>
8	<i>Epipactis palustris</i> (kruszczyk błotny)	<i>Orchidaceae</i>
9	<i>Gymnadenia conopsea</i> (gółka długoostrogowa)	<i>Orchidaceae</i>
10	<i>Trollius europaeus</i> (pełnik europejski)	<i>Ranunculaceae</i>



**Ryc. 3. Procentowy udział przedstawicieli poszczególnych rodzin wśród chronionych gatunków**

### **Przegląd storczyków Uroczyska Pięty.**

#### **1. *Dactylorhiza fuschii* (kukułka Fuchsa)**

Jest rośliną przede wszystkim żyznych lasów liściastych, np. buczyn czy olsów, ale spotkać go można także na żyznych łąkach, na odczynie zbliżonym do obojętnego (Szlachetko 1996). Na Uroczysku Pięty zasiedla głównie północno-wschodnią część uroczyska o niewielkim uwilgotnieniu podłoża.

#### **2. *Dactylorhiza incarnata* (kukułka krwista)**

Najpospolitszy jest gatunek typowy (ssp. *incarnata*), szczególnie w południowej części Polski. Stoplamek krwisty rośnie na podmokłych łąkach i torfowiskach nawapiennych, na glebach żyznych, o odczynie obojętnym i lekko alkaicznym. Sezon wegetacyjny rozpoczyna mniej więcej równocześnie ze stoplankiem szerokolistnym, zwykle jednak kwitnie około 2-3 tygodnie później – od maja do lipca, a w górach nawet jeszcze w sierpniu (Szlachetko 1996). Na Uroczysku Pięty spotkać można go licznie w pobliżu cieku, za wyjątkiem płątów mniej wilgotnych. Źle znosi zacienienie i na obszarze znajdującym się za utwardzoną drogą przecinającą uroczysko (w jego południowej części), występuje nielicznie w pobliżu cieku. Tę część uroczyska zasiedla natomiast licznie kukułka szerokolistna.

### 3. *Dactylorhiza maculata* (kukułka plamista)

Rośnie głównie na pastwiskach i ubogich łąkach, zwykle na glebach kwaśnych i mało zasobnych w składniki pokarmowe (Szlachetko 1996). Stopłamek plamisty rośnie nielicznie na obszarze uroczyska, zajmując suchsze tereny w pobliżu lasów. Można go spotkać na partiach kośnych łąk.

### 4. *Dactylorhiza majalis* (kukułka szerokolistna)

Najpospolitszy jest podgatunek sto plamka szerokolistnego (*ssp. majalis*). Występuje on w całej Polsce różnicując się na szereg odmian i ras. Zasiedla głównie żyzne, nawapienne łąki i torfowiska (Szlachetko 1996). Na Uroczysku Pięty zasiedla wilgotniejsze partie łąki, a jego populacja liczy kilkaset sztuk. Wydaje się być bardziej odpornym na zacienienie ze strony innych roślin niż stopłamek krwisty. Często przysłuszany jest przez ekspansywną wiązówkę błotną, przez co jego pokrój na terenie uroczyska jest bardzo zmienny. Na uroczysku spotkać można mieszańce ze stopłamek krwistym, gdzie pokrojem i kształtem liści odpowiada s. krwistemu, a budową kwiatostanu s. szerokolistnemu.

### 5. *Epipactis palustris* (kruszczyk błotny)

Kruszczyk błotny rośnie na podmokłych łąkach i torfowiskach, rzadko na obrzeżach wilgotnych lasów, na glebach żyznych, zasobnych w węglan wapnia (Szlachetko 1996). Na uroczysku występuje w rozproszeniu w niewielkich skupiskach.

### 6. *Gymnadenia conopsea* (gółka długoostrogowa)

Znacznie częstsza jest na pogórzach i w górach. Rośnie na torfowiskach, łąkach, halach, zaroślach i prześwietlonych lasach, na glebach świeżych, umiarkowanie żyznych o różnej kwasowości, najczęściej zasobnych w węglan wapnia (Szlachetko 1996). Gółka długoostrogowa występuje licznie w północno-wschodniej części uroczyska. Przypuszcza się, że ta część łąki obfituje w węglan wapnia. Świadczy o tym występowanie innych gatunków roślin wapieniolubnych, takich jak jarzianka większa *Astrantia major*, wilżyna bezbronna *Ononis arvensis*, czy oman wierzbolisty *Inula salicina*.

Ciekawostką jest występowanie – listery jajowatej *Listera ovata* w pobliżu ujścia cieku do rzeki Kuźniczki.



## V. Mchy Uroczyńska Pięty

1. Mochwian błotny *Aulacomnium palustre* – bory świeże, łągi, olsy – siedliska naziemne, epiksyliczne i epifityczne, (ChSubAll. *Piceo-Vacciniinion uliginosi*).
2. Prątnik trzyczędowy *Bryum pseudotriquetrum* – zbiorowiska wodne i nadwodne – siedliska naziemne, wodne i bagienne, torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu.
3. Mokradłosz olbrzymi *Calliergon giganteum* – torfowiska; wodne i bagienne.
4. Mokradłoszka zaostrowana *Calliergonella cuspidata* – zbiorowiska wodne i nadwodne, torfowiska, łągi, olsy – siedliska naziemne, wodne i bagienne.
5. Złocieniec gwiazdkowaty *Campylium stellatum* – (DAll. *Molinion caeruleae*)
6. Drabik drzewkowaty *Climacium dendroides* – torfowiska – wodne i bagienne, charakterystyczny dla *Molinietaalia caeruleae*.
7. Gajnik lśniący *Hylocomium splendens* – murawy, bory świeże, bory bagienne – siedliska naziemne, (ChCl. *Vaccinio-Piceetea*).
8. Płaskomerzyk *Plagiomnium cuspidatum* – grądy, lasy mieszane, siedliska antropogeniczne – siedliska naziemne i epifityczne.
9. Płaskomerzyk eliptyczny *P. ellipticum* – torfowiska – siedliska naziemne.
10. Płaskomerzyk kędzierzawy *P. undulatum* – łąki, łągi, olsy – siedliska naziemne.
11. Rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi* – bory świeże, bory bagienne, bory chrobotkowe – siedliska naziemne, siedliska epiksyliczne.
12. Płonnik pospolity *Polytrichum commune* – zbiorowiska wodne i nadwodne, bory bagienne, olsy – siedliska naziemne.
13. Torfowiec skręcony *Sphagnum contortum* – zbiorowiska wodne i nadwodne – siedliska naziemne.
14. Torfowiec frędzlowaty *S. fimbriatum* – bory bagienne, łągi, olsy – siedliska naziemne.
15. Torfowiec błotny *S. palustre* – zbiorowiska wodne i nadwodne, torfowiska, bory bagienne, łągi, olsy – siedliska naziemne.
16. Torfowiec czerwony *S. rubellum* – torfowiska – siedliska naziemne.
17. Tujowiec szerokolistny *Thuidium recognitum*.

**Tabela nr 4. Gatunki mszaków na terenie Uroczyska Pięty  
i formy ich ochrony**

L.p.	Gatunek	Rodzina	Forma ochrony
1	<i>Aulacomnium palustre</i> (mochwian błotny)	<i>Aulacomniaceae</i>	Rc
2	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (prątnik trzyczędowy)	<i>Bryaceae</i>	-
3	<i>Calliergon giganteum</i> (mokrądzosz olbrzymi)	<i>Campyliaceae</i>	-
4	<i>Calliergonella cuspidata</i> (mokrądzoszka zaostrzona)	<i>Amblystegiaceae</i>	Rc
5	<i>Campylium stellatum</i> (złocieniec gwiazdkowaty)	<i>Amblystegiaceae</i>	-
6	<i>Climacium dendroides</i> (drabik drzewkowaty)	<i>Climaciaceae</i>	Rc
7	<i>Hylocomium splendens</i> (gajnik lśniący)	<i>Hylocomiaceae</i>	Rc
8	<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (płaskomerzyk)	<i>Mniaceae</i>	-
9	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (płaskomerzyk eliptyczny)	<i>Mniaceae</i>	-
10	<i>Plagiomnium undulatum</i> (płaskomerzyk kędzierzawy)	<i>Mniaceae</i>	-
11	<i>Pleurozium schreberi</i> (rokietnik pospolity)	<i>Hylocomiaceae</i>	Rc
12	<i>Polytrichum commune</i> (płonnik pospolity)	<i>Polytrichaceae</i>	Rc
13	<i>Sphagnum contortum</i> (torfowiec skręcony)	<i>Sphagnaceae</i>	RC
14	<i>Sphagnum fimbriatum</i> (torfowiec frędzlowaty)	<i>Sphagnaceae</i>	RC
15	<i>Sphagnum palustre</i> (torfowiec błotny)	<i>Sphagnaceae</i>	RC
16	<i>Sphagnum rubellum</i> (torfowiec czerwonawy)	<i>Sphagnaceae</i>	RC
17	<i>Thuidium recognitum</i> (tujowiec szerokolistny)	<i>Thuidiaceae</i>	Rc

## VI. Podsumowanie i wnioski

Uroczysko Pięty jest unikatowym zbiorowiskiem rzadkich i chronionych roślin w Polsce. Obecnie występuje tu 14 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą, w tym 4 gatunki mchów oraz 13 gatunków pod ochroną częściową, w tym 7 gatunków mchów.

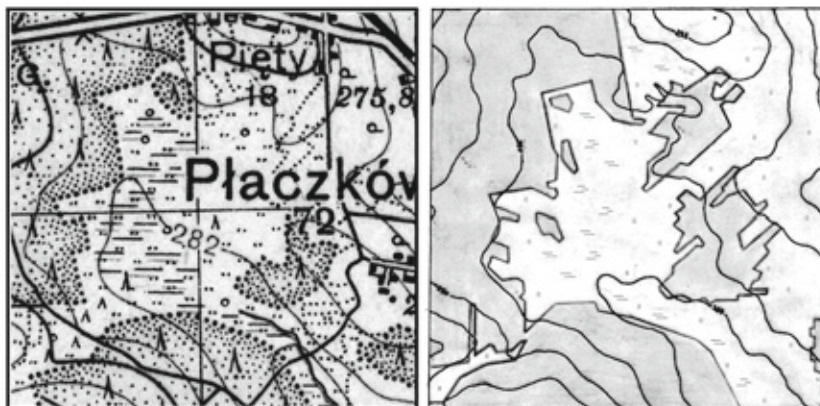
Aby zachować różnorodność florystyczną i siedliskową tego obszaru powinno się wprowadzić przynajmniej raz na kilka lat wykaszanie łąk na terenie uroczyska, zaprzestać dalszych zabiegów melioracyjnych, przeprowadzić wycinkę drzew zarastających uroczysko, zapewnić spokój dzikim zwierzętom, które zjadając siewki drzew przyczyniają się do naturalnego hamowania zarastania łąki. Należy przeciwdziałać wypalaniu łąk na tym obszarze, a także na sąsiednich terenach, gdyż wypalanie łąk prowadzi do spadku różnorodności gatunkowej flory i fauny na pożarzyskach i sprzyja wkraczaniu gatunków pionierskich i jednorocznych.

### Sukcesja

Występowaniu wierzb, osły czarnej i brzozy omszonej sprzyjają warunki siedliskowe; podmokły teren i półprzepuszczalne podłoże, a ich rozprzestrzenianiu w głąb uroczyska sprzyja zaniechanie wycinania młodych drzew i koszenia łąki. Wkraczanie brzozy brodawkowatej, topoli osiki i sosny zwyczajnej jest dowodem na szybkie tempo sukcesji łąki do lasu. Gatunki te są roślinami pionierskimi i dość szybko rozprzestrzeniają się na otwartym terenie. W celu zmniejszenia ekspansji drzew można byłoby zastosować wypas bydła, które chętnie zgryza młode siewki. Mając na uwadze ochronę unikatowych zbiorowisk roślinnych uroczyska „Pięty” trzeba byłoby zastanowić się, czy wypas bydła byłby dobrym rozwiązaniem. Poza siewkami zgryzałoby także rośliny zielne, co mogłoby mieć niekorzystny wpływ na występowanie niektórych gatunków na uroczysku. W przypadku ekstensywnego wypasu mogło by dojść do rozprzestrzenienia się gatunków pastwiskowych takich jak pięciornik gęsi *Potentilla anserina*, a także do udeptywania podłoża. Umiarkowany wypas byłby lepszym rozwiązaniem, ponieważ nie ingerowałby znacznie w przyrodę, pozwalając na zachowanie obecnego charakteru uroczyska.

Porównanie mapy z 1939 r. i planu sytuacyjnego Uroczyska Pięty pokazuje, jak na przestrzeni dziesięcioleci zmniejszy się obszar zajmowany przez łąki na rzecz obszarów leśnych. Szczególnie dobrze widać to w południowo-zachodniej części uroczyska, a także nieopodal wsi Płaczków-Piechotne, gdzie w dużej mierze zaprzestano wykaszania

łąk i wypasania bydła, przez co nastąpiła tam ekspansja drzew, która posuwa się cały czas dalej, zajmując kolejne partie uroczyska.



Ryc. 4. Zestawienie wyglądu Uroczyska Pięty pod koniec lat 30. XX w. i obecnie

Przed laty większość badanego obszaru była użytkowanymi rolniczo łąkami. Kilka dekad temu zaprzestano koszenia łąki, skutkiem czego jest coraz silniej zaznaczająca się sukcesja drzew i krzewów. Dalszy brak ingerencji ze strony człowieka spowoduje stopniowe zarastanie łąki, obniżenie wód gruntowych, a w konsekwencji zanik unikatowych formacji roślinnych i ciekawej flory, dlatego konieczne jest objęcie tego obszaru monitoringiem i ochroną czynną, co pozwoli zachować jego bioróżnorodność i uchroni przed dalszymi zaniedbaniami.

Łąki trzęślicowe są wrażliwe na zmiany warunków siedliskowych, dlatego przy nadmiernym użytkowaniu i nawożeniu przechodzą w zbiorowiska wielokośnych łąk ze związku *Calthion*, natomiast pozostawione bez opieki zamieniają się w ziołorośla związku *Filipendulion*, z krwawnicą pospolitą i wiązówką błotną. W związku z mniejszym zapotrzebowaniem na ściółkę oraz wykorzystywaniem wydajniejszych terenów, zbiorowiska związku *Molinion* coraz rzadziej spotykamy w nie zmienionej postaci. Z uwagi na ich ogromne znaczenie przyrodnicze, krajobrazowe i estetyczne łąki te należy chronić, kosząc je co 3-5 lat. Pozwoli to ograniczyć sukcesję drzew i obcych gatunków roślin, a także zapobiec corocznemu odkładaniu biomasy w postaci uschniętych części naziemnych roślin, w szczególności traw. Jesienne zbiory siana na ściółkę zapobiegały temu zjawisku. Jest ono niekorzystne, ponieważ prowadzi do zakwaszania gleby, co może spowodować zani-

kanie gatunków wapieniolubnych, które są prawdziwą ozdobą tego typu łąk. Nie można także dopuścić do ponownego zabagnienia terenu, a także do nadmiernego osuszania przez dodatkową meliorację.

#### **Liteartura:**

D. Szlachetko, M. Skakuj, *Storczyki Polskie*, Wydawnictwo Sorus, Poznań 1996.

L. Wojenko, R. Stańko, P. Pawlikowski, *Poradnik utrzymania i ochrony siedliska przyrodniczego 7230 – torfowiska alkaiczne*, Klub Przyrodników Świebodzin–Warszawa 2008.

W. Matuszkiewicz, *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, PWN, 2005.

J. Sasal, *Flora Uroczyska Pięty* – praca licencjacka, UMK, Toruń 2007.

Informacje z mapy glebowo-rolniczej 1:5000 Wojewódzkie Biuro Geodezji i UR w Kielcach.

#### **Źródła internetowe:**

[http://www.salamandra.sylaba.pl/ochr\\_gat/baza.php?krolestwo=Ro%B6liny-&grupa=05.%20Mchy%20%28Bryophyta%29](http://www.salamandra.sylaba.pl/ochr_gat/baza.php?krolestwo=Ro%B6liny-&grupa=05.%20Mchy%20%28Bryophyta%29)

<http://park.borytucholskie.info/index.php?lg=&a=124>

## **Próba określenia genezy skałek na Bukowej Górze**

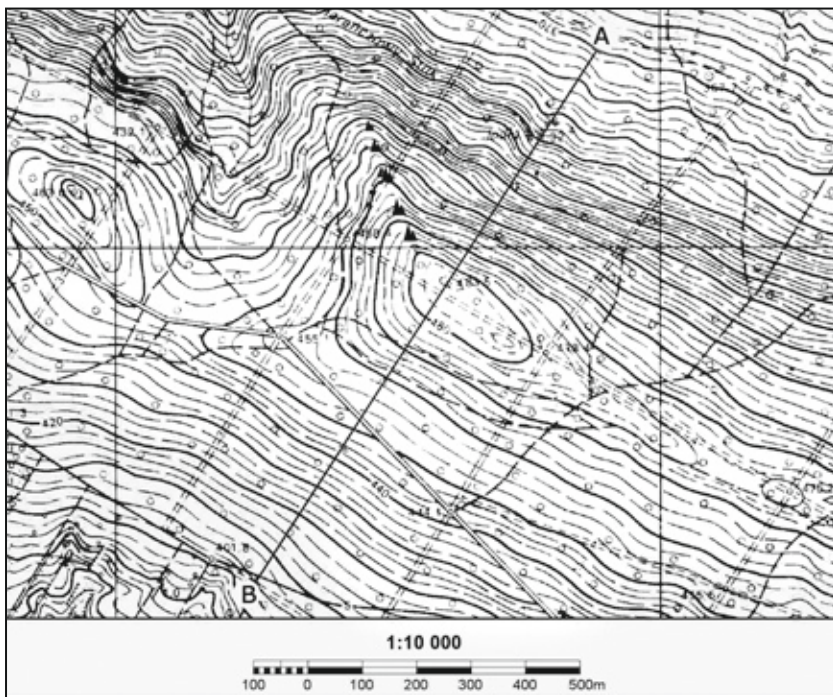
Bukowa Góra wraz z górami Czosnek, Ostra i Barcza na zachodzie oraz Górą Psarską i Górą Miejską na wschodzie, tworzy Pasma Klonowskie leżące na północ od Pasma Głównego Gór Świętokrzyskich. Wierzchołek Bukowej Góry (483,5 m n.p.m.) jest najwyższym punktem Pasma Klonowskiego. Pasma Klonowskie niemal w całości zbudowane jest z odpornych na wietrzenie piaskowców i piaskowców kwarcytowych, które osadzały się w dolnym dewonie (E. Stupnicka, M. Stempień-Sałek, 2001). Zapadające izoklinalnie na północ warstwy piaskowców stanowią północne skrzydło fałdu łysogórskiego wypiętrzonego w fazie sudeckiej orogenezy hercyńskiej (Z. Gardziel, 1997).



**Fot. 1. Widok wychodni skał od zachodu  
– w głębi kulminacja Bukowej Góry**

Na zachód od wierzchołka Bukowej Góry znajduje się grupa wychodni skał (Fot. 1). Skałki rozciągają się na przestrzeni ok. 250 m wzdłuż opadającego na północny zachód grzbietu (Ryc. 1). Wysokość względna najwyższych skałek nie przekracza 7 m. W skałach wyraźnie widać budowę warstwową. Warstwy zapadają izoklinalnie na północ.

Zmierzony w terenie kąt zapadania warstw mieści się w granicach  $30^{\circ}$  –  $40^{\circ}$ . Skały zbudowane są z dolnodewońskich (ems górny) piaskowców serii spiriferowej (P. Filonowicz 1969). Widoczne są liczne spękania ciosowe w przybliżeniu prostopadłe do warstwowania.

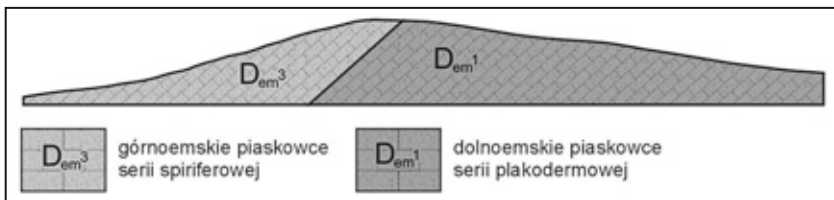


**Ryc. 1** Fragment mapy topograficznej (1986) omawianego obszaru

Z analizy mapy geologicznej (P. Filonowicz 1969) wynika, że wychodnie wykształciły na granicy piaskowców serii spiriferowej z emsu górnego i leżących pod nimi dolnoemskich piaskowców plakodermowych.

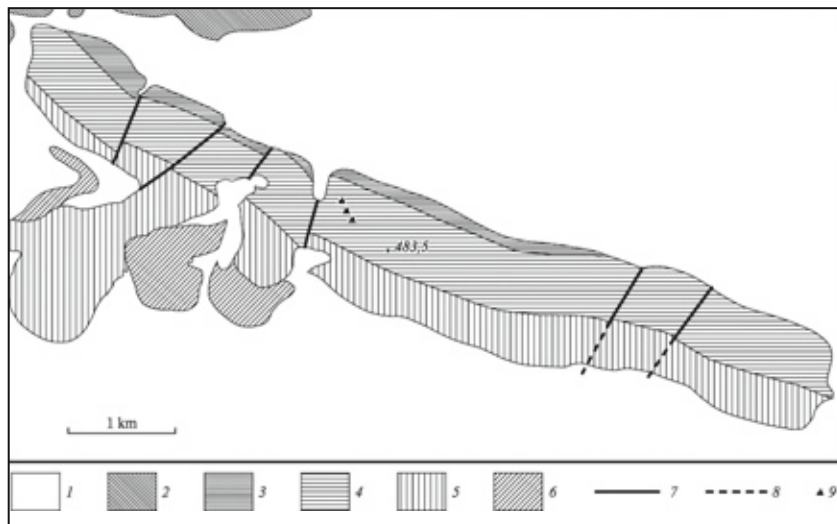
Na podstawie map – geologicznej i topograficznej sporządzono schematyczny przekrój geologiczny badanego obszaru (Ryc. 2). Z przekroju możemy wywnioskować, że piaskowce spiriferowe są bardziej odporne od piaskowców serii plakodermowej.

Na szkicu geologicznym (Ryc. 3), na zachód od grupy skałek widoczna jest strefa uskoku, wzdłuż którego zachodnia część Bukowej Góry została przesunięta na południe. W strefie uskoku w północny stok Bukowej Góry wcina się dolinka niewielkiego, nienazwanego potoku, będącego prawym dopływem Psarki.



Ryc. 2. Uproszczony przekrój geologiczny Bukowej Góry, T. Rozborski

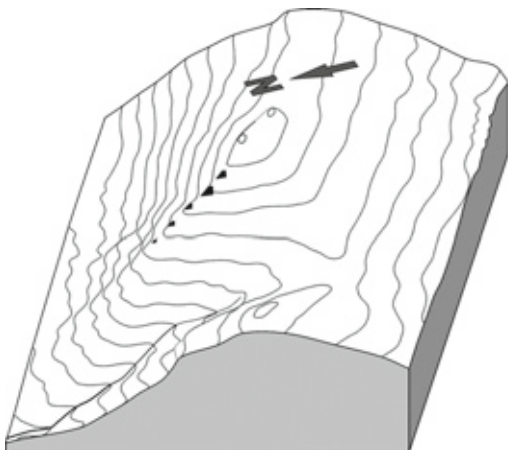
Można odnieść wrażenie, że to ten niewielki ciek jest odpowiedzialny za powstanie opisywanej grupy skałek, bowiem w żadnej innej części Bukowej Góry nie widzimy tak dużych wychodni skalnych, chociaż, jak to wynika z mapy geologicznej odporne piaskowce spiriferowe ciągną się wzdłuż całego grzbietu góry. Jednak prawdopodobnie w całym obszarze procesy denudacyjne nie nadążają z usuwaniem zwietrzeliny, która pokrywa warstwy skalne. Natomiast ten niewielki, ale wartko płynący potok stale odprowadza materiał wietrzeniowy z dolnych partii stoku, co przyspiesza procesy denudacyjne wzdłuż całego zbocza.



Ryc. 3. Szkic geologiczny zakryty omawianego obszaru  
(na podstawie Filonowicza (1969))

- 1 – pokrywy czwartorzędowe, 2 – łupki, piaskowce triasu dolnego,
- 3 – mułowce, piaskowce dewonu środkowego, 4 – piaskowce serii spiriferowej dewonu dolnego (ems), 5 – piaskowce serii plakodermowej dewonu dolnego (ems), 6 – piaskowce syluru górnego, 7 – linie uskoków pewne,
- 8 – linie uskoków przypuszczalne, 9 – wychodnie skalne





**Ryc. 4. Szkic morfologii badanego obszaru, opracowanie T. Rozborski wg mapy (1986)**

Na podstawie mapy topograficznej sporządzono blokdiagram prezentujący ukształtowanie omawianego obszaru (Ryc. 4). Rzuca się w oczy wyraźne uskokowe przesunięcie części zachodniej pasma Bukowej Góry względem części wschodniej. Wzdłuż strefy uskokowej rozwinęła się niewielka dolinka potoku. Wychodnie skał (zaznaczone na czerwono) ciągną się na przestrzeni ok. 250 m wzdłuż opadającego na NNW grzbietu.



**Fot. 2. Skałki od południowego zachodu**



**Fot. 3. Jedna z większych skałek od strony południowej**



**Fot. 4. Podszczytowe partie północnego stoku są prawie pozbawione pokrywy zwietrzelinowej**



**Fot. 5. Potok w strefie uskoku**



**Fot. 6. Zwiętrzała powierzchnia piaskowców serii spiriferowej**

## **Literatura:**

Filonowicz Piotr, Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, arkusz Bodzentyn M-34-42-B. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, s. 29-32, 1969.

Filonowicz Piotr, Szczegółowa mapa geologiczna Polski, arkusz Bodzentyn M-34-42-B. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, s. 29-32, 1969.

Gardziel Zbigniew, *Góry Świętokrzyskie – przewodnik do ćwiczeń terenowych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1997.

Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Mapa 1:10000 – arkusz 144.134 Psary Kąty. Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne, 1986.

Stupnicka Ewa, Stempień-Sałek Marzena, *Poznajemy Góry Świętokrzyskie – wycieczki geologiczne*. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2001.

## **Inwentaryzacja głazów narzutowych w powiecie skarżyskim.**

### **Część II**

W poprzedniej części „Inwentaryzacji głazów narzutowych w powiecie skarżyskim” (Zeszyt nr 10), przedstawiono wyniki pierwszej inwentaryzacji głazów narzutowych. Zdawaliśmy sobie sprawę, iż jest ona niepełna, że kolejne znaleziska czekają na opisanie. Jest tylko kwestią czasu: czy my do nich dotrzemy pierwsi i zostaną opisane, czy inni „zarekwirują” je, niestety dla prywatnych celów (na: skalniaki, ozdobę ogrodów, posesji, do pocięcia na płyty itp.).

Zdajemy sobie sprawę również, że część głazów „od czasu do czasu” zmienia adres – są przemieszczane z powodów jak wyżej, a także jest „importowana” z zewnątrz – spoza powiatu. I choć nie są „rodzimego” pochodzenia, godne są zachowania i odnotowania. Świadczą bowiem o nieodległej przecież historii geologicznej kraju.

„Szczególna obfitość” głazów narzutowych spotykanych ciągle w Lipowym Polu i Kierzu Niedźwiedzim sugerowała ich większą ilość również na terenie Grzybowej Góry. Tak się jednak nie stało. Te, które tam były, już zostały wywiezione! Aktualnie nie dotarliśmy do żadnego, który by się jeszcze ostał! Może dalsza kwerenda jakiś ujawni? Liczymy na pomoc!

Również w trakcie pisania tego artykułu „zniknął” głaz zinwentaryzowany w Górkach! Oby tylko nie podzielił losu głazów, które usiłowano podzielić na mniejsze, lecz bezskutecznie. Zwykle podczas dzielenia na mniejsze rozpadały się bowiem na drobne fragmenty.

A oto wykaz następnych głazów, do których udało się dotrzeć, pomierzyć je (obwody głazów zagłębionych w ziemi podano jako pomiar części wystającej poprowadzony po powierzchni ziemi), wstępnie opisać i udokumentować fotograficznie:

### **Gmina BLIŻYN**

#### **Blżyn**

– głaz znajduje się na prywatnej posesji przy ul. Zafabrycznej (prawa strona od wejścia – bowiem po lewej stronie leży również odłam skalny, lecz jest to piaskowiec). Jest to ostrokrawędzisty, jasny, grubo-

- krystaliczny granit, z wrośniętymi smugami bardzo jasnego minerału, którego kryształy układają się wręcz w równoległe pasy. Powyższa tekstura kierunkowa wskazuje na skałę, w której przeobrażenia zachodziły w warunkach wysokiego ciśnienia i temperatury. Zgodnie z oświadczeniem właściciela gład pochodzi z pobliskiego kompleksu leśnego (okolice skałek dalejowskich). Jego wymiary to: obw. 4,00 m, wys. 1,10 m, długi. 1,50 m, szer. 1,45 m;
- przed wjazdem od strony ulicy (Zafabrycznej) na wcześniejszą posesję, ustawionych jest kilkanaście mniejszych odłamów piaskowca i kilka niewielkich gładków pochodzenia lodowcowego, jednakże dwa gładki (pochodzące z pobliskiego kompleksu leśnego – miejsce dokładniej nie zostało zlokalizowane) znajdują się wewnątrz posesji:
    - I – blisko furtki wejściowej. Buduje go jasnoróżowy, grubokrystaliczny granit, (choć jego powierzchnia jest mocno pociemniała w wyniku długotrwałego oddziaływania warunków atmosferycznych). Jego wymiary to: obw. 3,50 m, wys. 0,70 m, długi. 1,20 m, szer. 1,15 m;
    - II – nieco głębiej posesji, również mniejszy, o dość regularnym kształcie. Jest około 10 do 15 cm zagłębiony w gruncie. Buduje go średnioziarnisty, różowy granit. Posiada wymiary: obw. 2,60 m, wys. 0,45 m, długi. 0,90 m, szer. 0,65 m;
  - gład ustawiony jest od strony ulicy (Zafabrycznej) przy furtce wejściowej posesji nr 12. Jest dość płaski, postawiony pionowo – „podpiera” go inny niewielki gładki. Jest to bardzo jasna, grubokrystaliczna, granitopodobna skała z dużą ilością wtrąceń białych kryształów. W sposób, w jaki został ustawiony mierzy: obw. 2,15 m, wys. 0,70 m, długi. 0,80 m, szer. 0,65 m;
  - w korycie rzeki Kobylanki, mniej więcej na wysokości ul. Skrajnej, znajdują się dwa znacznie większe bloki granitowe(?), uzyskane niewątpliwie po obróbce gładów polodowcowych (bądź jednego większego). Przypuszczam (sugeruje to ich kształt), że mogły stanowić elementy konstrukcji powyżej zlokalizowanej dawnej zabudowy hydrotechnicznej, kiedy liczne okoliczne ciek wodne (szczególnie niedaleka rzeka Kuźniczka) wykorzystywane były przy wielu znanych, czynnych kuźnicach (stąd nazwa rzeki?) – w czasach funkcjonujących tu licznych kopalni rud żelaza, tj. od około XVI w. do końca wieku XIX. Konstrukcje te przebudowywano, modernizowano, aż w końcu zaprzestano ich użytkowania, pozostawiły po sobie niktę często ślady, których znaczenia i wcześniejszej roli trudno dziś dociec. W każdym bądź razie obecni mieszkańcy pobliskich posesji ich „technicznej” przeszłości nie znają (nawet z przekazów).

Wyżej wymienione bloki zbudowane są z granitopodobnej skały, z dużymi kryształami mlecznego kwarcu. Średnia wielkość tych kryształów to 1,5 do 2 cm, ale widoczne są również o wymiarach 2 x 4 cm! Ponadto wyraźnie rysują się kryształy skaleni oraz minerały czarnego koloru. Obydwa bloki mają wyraźnie czytelne (obrobione?) płaszczyzny o wymiarach (w przybliżeniu):

I – 2 x 0,95 m x 0,35 m x 0,50 m;

II – 2 x 0,85 m x 0,35 m x 0,35 m.

Bloki te mają prawdopodobnie obrobione również płaszczyzny, na których leżą w rzece. Płaszczyzny te tworzą figury bardzo zbliżone do prostokątów o wymiarach:

I – 0,95 m x 1,0 m, zaś

II – 0,80 m x 0,85 m.

Generalnie ich kształt przypomina rodzaj klina: I – o jednej płaszczyźnie gładkiej zaś drugiej wygiętej w łuk wypukły, II – to prawie regularny klin.

### **Górki**

- głąz leży około 20 m od drogi nr 42 po jej północnej stronie, w łące przy nasypie od zachodniej strony drogi dojazdowej do przejazdu kolejowego. Posiada budowę przypominającą nieco ten ze Skarżyska-Kamiennej z ul. Limanowskiego. Jest to granit miejscami posiadający warstwowanie na przemian bardzo ciemnych (czarnych?) drobnych kryształków i równie drobnych czerwonych. Warstwy te układają się względem siebie prawie równolegle, lecz przebiegają faliście. Miejscami posiada przewagę większych kryształów skaleni. Głąz posiada dość dużo ostrych jeszcze krawędzi. Nosi ślady próby rozbiwania (?) w postaci dość głębokiego otworu po obróbce przecinakiem. Widać w porę zrezygnowano z tej próby. Wymiary głązu: obw. 3,05 m, wys. 0,55 m, dług. 1,15 m, szer. 0,70 m.

### **Mroczków**

- głąz znajduje się w lesie, po zachodniej stronie drogi przebiegającej również wzdłuż zachodniej granicy rezerwatu „Ciechostowice”. Stanowi podstawę „pomnika” upamiętniającego miejsce poległych w zorganizowanej przez hitlerowców zasadzce (przy nieistniejącej już gajówce) pięciu żołnierzy Armii Krajowej. Głąz zbudowany jest z czerwonego, grubokrystalicznego granitu, z wyraźnie czytelnymi dużymi kryształami skaleni, o wielkości dochodzącej do 3 cm. Ustawiony jest na betonowym postumencie. Posiada jedną bardzo wypłaszczoną powierzchnię, która ustawiona pionowo stanowi podstawę do zamocowanego metalowego krzyża, po którego

lewej stronie umieszczono tablicę z czarnego marmuru z napisem: „TU 3 VIII 1943 R. PADLI W WALCE / Z NIEMCAMI ŻOŁNIERZE ŚWIĘT. / ZGRUPOWAŃ PARTYZANCKICH / ARMII KRAJOWEJ „PONURY” – ZGRUP. „ROBOTA” / kpr. „WILK” JÓZEF DOMAGAŁA / bsm. „KATYLINA” NN (PELIKSZE) / kpr. „CZARNY” I STANISŁAW KOWALSKI / kpr. „JABŁONKA” JAN PISAREK / strz. „CZARNY” II ZBIGNIEW SZYMANOWICZ / JAK KAMIENIE PRZEZ BOGA / RZUCANE NA SZANIEC”. Za pomnikiem wygrodzona jest kwatery z dwoma mogiłami.

Wymiary głazu stanowią: obwód płaszczyzny, na której zamocowano tablicę i krzyż – 5,70 m, wys. 1,45 m, dług. 2,00 m, szer. 1,25 m.

### **Pięty**

– bliźniacze głazy położone są na rozległym podmokłym terenie włączonym do Natury 2000, w sąsiedztwie lokalnej (zaniedbanej) ambony myśliwskiej. Leżą obok siebie, prawie do siebie przylegając, dłuższymi osiami skierowane są w kierunku północ – południe. Z jednej strony zdają się być przywleczone w to miejsce (skąd?) przez człowieka, z drugiej strony dziwi ich dokładne (przypadkowe?) ukierunkowanie. Jeden z nich jest dokładnie widoczny, drugi leżący opodal (0,10 m!) pokryty jest darnią i mocno porośnięty roślinnością – może dlatego, że leży w bezpośredniej bliskości gęstych zarośli. Obydwa głazy zagłębione są w podmokłym gruncie (15 do 20 cm?). Skala, która je buduje to grubokrystaliczny granit, którego skalenie mają do 7 cm średnicy!, zaś łyszczyki posiadają powierzchnię 2 na 2, do 3 na 3 cm! Głaz „odkryty” posiada na długości 2/3 wyniesienie o wysokości około 15 cm nad pozostałą częścią (i jest to praktycznie jedyna widoczna cecha odróżniająca go od leżącego opodal porośniętego roślinnością „bliźniaka”). Wymiary obydwóch głazów są prawie identyczne i wynoszą: obw. 3,95 m, wys. 0,60 m, dług. 1,50 m, szer. 0,80 m.

### **Płacków (Piechotne)**

– głaz znajduje się na przedłużeniu drogi przebiegającej przez wieś w kierunku zachodnim. W jego bezpośredniej bliskości rośnie niewielka brzoza. Buduje go jasny granit posiadający z jednej strony wyraźną płaszczyznę, zaś przylegające do niej krawędzie są wygładzone sugerując wleczenie go podczas prawdopodobnego przemieszczania w obecne miejsce z okolicznego pola. Głaz posiada prawie trójkątny przekrój. Krysztaly, z których się składa mają wielkość 4 do 10 mm. Jest nieco zagłębiony w gruncie (do 10 cm?). Jego wymiary stanowią: obw. 2,70 m, wys. 0,55 m, dług. 0,85 m, szer. 0,65 m;



- gład leży przy skrzyżowaniu dróg leśnych – na przedłużeniu drogi polnej, o której wyżej mowa, w odległości około 300 m od powyższego. Gład pośród drzew i krzewów wygląda na naturalnie umiejscowiony. Piękny „polodowcowo”-„otczakowy” kształt przy jego czerwonej barwie robią niesamowite wrażenie. Posiada mocno zwietrzałą powierzchnię. Wyraźnie czytelne kryształki skaleni mają wielkość do 3 cm. Posiada wymiary: obw. 3,60 m, wys. 0,85 m, dług. 1,15 m, szer. 1,10 m;
- gład (lokalny import – lecz dokładne miejsce pochodzenia nie jest znane), o niewielkich rozmiarach lecz pięknym wyglądem, znajduje się naprzeciw posesji nr 10. Ustawiony został na „piramidce” z niewielkich odłamków piaskowca. Gład jest prawie dokładnie kulistego kształtu i zbudowany jest z czerwonego skandynawskiego granitu, w którym kryształki skaleni osiągają do 3 cm średnicy. Wymiary gładz stanowią: obw. 1,75 m, wys. 0,60 m, dług. 0,55 m, szer. 0,55 m;
- gład znajduje się na przedłużeniu asfaltowej drogi przebiegającej od drogi nr 42 prosto w kierunku lasu (w kierunku południowo-zachodnim), na samym rozwidleniu dróg gruntowych. Według informacji osoby mieszkającej w pobliżu, został wydobyty podczas wykonywania przydrożnego rowu. Jest to jasny granit, robiący wrażenie dużego odłamu skały z lekko wygładzonymi krawędziami. Posiada kilka wyraźnych płaszczyzn. Niesamowite wrażenie robią na jednej z nich równolegle ułożone jasne „smugi” kryształków: w części skaleni, w części kwarcu(?) koloru mlecznego długości do 12 cm i szerokości do 10 mm. Jest nieco zagłębiony w gruncie. Na jego wymiary składają się: obw. 2,95 m, wys. 0,65 m, dług. 1,00 m, szer. 0,75 m;

## **Gmina SKARŻYSKO-KAMIENNA**

### **Skarżysko-Kamienna**

- gład znajduje się na skrzyżowaniu ul. Rycerskiej (posesja nr 161) z ul. Miłą. Jest to granit różnoziarnisty w przewadze barwy szarej. Posiada też wtrącenia skupisk skaleni wielkości około 3 – 4 cm, które układają się w nierówne żyły. Według oświadczenia właściciela posesji pochodzi z pobliskiego lasu i został tu przetransportowany w celu ochrony ogrodzenia, które w tym miejscu było wielokrotnie niszczone przez rozjeżdżone samochody. Zabieg okazał się skuteczny. Gład posiada wymiary: obw. 2,95 m, wys. 0,60 m, dług. 1,05 m, szer. 0,80 m;
- na posesji przy ul. Rejowskiej 70 znajduje się kilkadziesiąt „głazików” polodowcowych o niewielkich rozmiarach, zgromadzonych w celach ozdobnych. Jednak cztery gładz ustawione obok siebie na niewielkim (ok. 0,4 m) podwyższeniu terenu, mają już rozmiary wręcz

imponujące. Według oświadczenia właściciela posesji zostały przed laty przywiezione z okolic szlaku kolejowego relacji Radom – Tomaszów Mazowiecki. W kolejności od strony ulicy ich charakterystyka przedstawia się następująco:

- I – to jasnoróżowy, średnioziarnisty granitoid o wymiarach: obw. 2,85 m, wys. 0,50 m, długość. 0,95 m, szer. 0,85 m;
- II – jest to różowy, grubokrystaliczny granit, którego kryształy skałenia otoczone są kolistą obwódką wskazującą na zachodzące procesy jego utleniania. Wymiary głazu to: obw. 3,30 m, wys. 0,60 m, długość. 1,10 m, szer. 0,95 m;
- III – jest największym spośród czterech opisywanych. Zbudowany jest z bardzo jasnej granitopodobnej skały o wyraźnej strukturze zaznaczającej pasiaste układanie się ciemnych kryształów. Jego powierzchnia wyraźnie więc ukazuje różną odporność na wietrzenie budujących go minerałów, bowiem owa pasiasta struktura „podkreślona” jest równolegle przebiegającymi rowkami „zwietrzelinowymi”(?). Wymiary głazu stanowią: obw. 3,50 m, wys. 0,75 m, długość. 1,35 m, szer. 0,95 m;
- IV – jest to różowy, grubokrystaliczny granit, o mocno zwietrzałej już powierzchni, z gęstą siatką licznych drobnych spękań. Wymiary głazu to: obw. 2,85 m, wys. 0,70 m, długość. 0,90 m, szer. 0,80 m.

## **Gmina SKARŻYSKO KOŚCIELNE**

### **Kierz Niedźwiedzi**

- głaz znajduje się po lewej stronie drogi polnej łączącej Kierz Niedźwiedzi ze Skarżyskiem Kościelnym, w pobliżu kompleksu lasów prywatnych łączących się z lasami państwowymi Nadleśnictwa Skarżysko. Buduje go jasny, różnoziarnisty granit z dużą ilością dużych białych kryształów. Jest mocno zagłębiony w ziemi. Jego wymiary to: obw. 2,15 m, wys. 0,45 m, długość. 0,80 m, szer. 0,50 m;
- w odległości 15 m od powyższego, w kierunku do Skarżyska Kościelnego, po prawej stronie tej drogi znajduje się nieco mniejszy, również mocno zagłębiony w ziemi głaz. Jest to ciemny, grubo- i różnoziarnisty granit. Na jego wymiary składają się: obw. 1,60 m, wys. 0,15 m, długość. 0,65 m, szer. 0,45 m;
- przy tej samej drodze polnej, tylko nieco bliżej granicy lasu, również mocno zagłębiony w ziemi znajduje się kolejny głaz. Tym razem jest to czerwony, drobnoziarnisty granit o wymiarach: obw. 2,15 m, wys. 0,35 m, długość. 0,70 m, szer. 0,50 m;

- gład, również mocno zagłębiany w ziemi, znajduje się na skraju lasu państwowego (kierując się od powyższej drogi polnej, podobną drogą łączącą się z drogą powiatową nr 0556T przechodzącą w gminną Świerczek – Kierz Niedźwiedzi (jeszcze przed Kierzem). Jest to granit czerwony, jasny, różnoziarnisty. Jego wymiary to: obw. 2,45 m, wys. 0,35 m, długość 0,90 m, szer. 0,65 m;
- kierując się ciągle tą samą drogą polną biegnącą skrajem lasu, po lewej stronie drogi napotykamy kolejny, tym razem luźno leżący (wręcz oparty na podobnej wielkości odłamie piaskowca), niewielki gład zbudowany z jasnoczerwonego, średnioziarnistego granitu. Bardzo ciekawie wygląda jasna smuga o szer. 4 do 5 cm, przebiegająca przez gład w połowie jego szerokości, w której są bardzo czytelne, ostrokrawędziste kryształy kwarcu, osiągające wielkość nawet 20 mm. Wymiary gładu to: obw. 1,85 m, wys. 0,35 m, długość 0,60 m, szer. 0,60 m;
- kierując się ciągle do ww. drogi gminnej, po kolejnych 200-250 m, tym razem w głębi lasu (do 100 m) odnajdujemy gład leżący w całości na powierzchni. Jest to gład o wyraźnej płaszczyźnie odłamu od większej całości. Musiało to jednak nastąpić przed co najmniej kilkadziesiąt laty (np. przy próbie wydobywania go z pobliskiego pola jako, że część gładów w lesie jest takiego właśnie pochodzenia. Zgodnie z oświadczeniem wielu mieszkańców Kierza Niedźwiedziego wydobywano je i wywożono do lasu z pół, jako że przeszkadzały w ich uprawie). Świadczy o tym stan powierzchni i stopień jej zwietrzenia. Jest to skała (granit) różnoziarnista, mocno już pociemniała, o wymiarach: obw. 2,65 m, wys. 0,45 m, długość 1,00 m, szer. 0,60 m;
- również w głębi lasu, znajdujemy gład zagłębiany w podłożu, zbudowany z granitopodobnej różnokrystalicznej skały, z wkładkami jasnego minerału. Na jego wymiary składają się: obw. 3,30 m, wys. 0,35 m, długość 1,15 m, szer. 0,80 m;
- dalej na zachód, tym razem blisko skraju lasu, leży na powierzchni gład w kształcie prawie regularnego równoległościanu, o pięknej czerwonej barwie. Jest to granit drobnoziarnisty, posiadający bardzo wyraźnie zaznaczoną płaszczyznę odłamu. Jego obecne wymiary to: obw. 2,80 m, wys. 0,45 m, długość 1,00 m, szer. 0,75 m.

## **Gmina SUCHEDNIÓW**

### **Suchedniów**

- gład wydobyto w trakcie budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Szerokiej – świadczą o tym ślady po wydobywającej go koparce. Złożony został po lewej – północnej – stronie ulicy (od strony łąki) w jej początkowym fragmencie (od lasu). Jest to granitoid różnoziarnisty, jasny.

- Wielkość kryształów od 1 mm do 20 mm. Sam gład ma kształt bardzo spłaszczonej „lży”. Posiada następujące wymiary: obw. 2,80 m, wys. 0,40 m, dług. 1,05 m, szer. 0,80 m;
- dwa gładz ustawiono przed wejściem na posesję przy ul. Pasternik (naprzeciw posesji nr 6a).  
Według uzyskanych informacji są one „importowane” z okolic Żarnowca pow. konecki. Budują je skały należące do granitów:
    - I – po lewej stronie od wejścia na posesję. Jest dość regularny, w kształcie „okrągły”, czerwony, gruboziarnisty. Średnia wielkość kryształów wynosi około 1 do 2 cm. Posiada wymiary: obw. 2,75 m, wys. 0,65 m, dług. 0,95 m, szer. 0,80 m;
    - II – ustawiony z prawej strony wejścia, kształtem przypomina czworościan. Jest to jasny granit zbudowany z dość drobnych kryształów, o wielkości 1 do 5 mm. Miejscami czytelne jest żyłkowanie minerałem mniej podatnym na utlenianie (wypukłość żyłek), jak i drobne szczeliny pęknięć. Przy jednym z „wierzchołków” budowa skały wyraźnie zmienia się na powierzchni około 400 cm<sup>2</sup> – wyraźna staje się charakterystyczna tekstura – nagromadzenie bardzo dużych kryształów różowo zabarwionego kwarcu, nawet o wielkości 4 cm na 10 cm. Wymiary gładz to: obw. 3,45 m, wys. 0,65 m, dług. 1,15 m, szer. 1,00 m;
  - gładz znajduje się na prywatnej posesji przy ul. Emilii Peck 25. Jest to nieduży, jasny, drobnokrystaliczny granitoid, w kształcie przypominający nieco bryłę o podstawie czworokąta, dość płaski. Gładz znajdował się tu, w chwili jej nabycia – zagłębiony pod piwnicą ziemną. Wydobyto go w czasie jej likwidacji. Jego wymiary to: obw. 2,45 m, wys. 0,40 m, dług. 0,80 m, szer. 0,65 m;
  - niezwykle obiekt z jasnoróżowego granitu w formie „nieobrobionego słupa” stoi na cmentarzu. Stanowi zwieńczenie jednego z grobowców. Posiada wykonane w części przyziemnej dwie nieco zagłębione płaszczyzny, na których wykonano epitafia. Skała robi wrażenie naturalnego odłamu granitu skandynawskiego, jedynie z niewielkim „zmodyfikowaniem” kształtu, w celu dopasowania go do miejsca ustawienia. Dokładniejsze oględziny sugerują, iż nie pochodzi on z kamieniołomu – stąd bliższy do przyjęcia jest wniosek jego „lodowcowego” pochodzenia. Posiada wiele mikropęknięć. Struktura granitu jest bardzo złożona. Miejscami są bardzo czytelne, kilkucentymetrowej grubości „smugi” czerwonego minerału (skalenia?). W innych miejscach owe „smugi” są wąskie i poprzedzielane jasnym minerałem. Przebieg tych warstw jest bardzo zmienny i niejednokrotnie „zaburzony”. Kryształy budujące skałę są różnej wielkości, od 1-2 mm do wielkości (w smugach) 2-2,5 cm. W większości jednak, szczególnie przy tak dużym

obiekcie, robią wrażenie dość drobnych. Głaz (częściowo obrobiony) ustawiono pionowo, zaś jego szczyt zwieńcza niewielki krzyż wykonany z czerwonego piaskowca. Według uzyskanych informacji od osób związanych z rodziną głaz został wydobyty jeszcze przed II wojną światową z rzeki Kamionki w rejonie zasięgu dzisiejszej cofki zalewu „Suchedniów”. Początkowo został złożony na działce w przedłużeniu ul. Pasternik, a następnie przeniesiony na działkę w rejonie ulic Kościuszki i Ogrodowej. Po II wojnie światowej, po śmierci osoby, która go wydobyła, został przeniesiony na cmentarz i ustawiony w obecnym miejscu. Z racji ogromnej masy i wysokości jaką posiada, dla bezpiecznego i stabilnego ustawienia z pewnością jest również zagłębiony. Jego obecne wymiary to: obwód przy ziemi – 4,80 m, obwód na wysokości około 1,00 m nad ziemią – 4,15 m, wysokość (mierzona bez wieńczącego go krzyża) – 2,40 m, szerokość przy ziemi – 1,90 m, zaś w części górnej około 1,10 m, grubość przy ziemi – 1,10 m.

Porównując jego barwę, bardzo złożoną strukturę wewnętrzną, wielkości i rodzaj budujących go kryształów różnych minerałów nieodparcie nasuwa się porównanie go z bardzo podobnie zbudowanym głazem przedstawionym w poprzedniej części a znajdującym się na prywatnej posesji przy ul. Limanowskiego 2 w Skarżysku-Kamiennej. Czyżby miejsce ich pochodzenia było wspólne?

**Awifauna Skarżyska-Kamiennej  
i najbliższej okolicy.  
Uzupełnienie IV**

Kolejne uzupełnienia dotyczące awifauny naszego terenu będą coraz uboższe w doniesienia informujące o nowych gatunkach stwierdzanych (widzianych) na obszarze powiatu skarżyskiego. Będzie natomiast uściślana i poszerzana nasza wiedza dotycząca np.: terminów przylotów, przelotów, gniazdowania bądź kolejnych miejsc gdzie dany gatunek zaobserwowano. Tak jak dotychczas będziemy korzystać z wiedzy, którą zechcą podzielić się z nami wszyscy ci, którzy takie obserwacje prowadzą systematycznie lub dokonają ciekawych stwierdzeń, jak to się zdarza, zupełnie przypadkowo. Już teraz można powiedzieć, że na całość naszej dotychczasowej wiedzy składają się setki pojedynczych informacji pochodzących od kilkudziesięciu osób. Jesteśmy im za to wdzięczni. Ponieważ dotychczasowe opracowania stanowią spójną całość, poniższe utrzymane zostanie w takiej samej konwencji.

Kolejne nowe gatunki stwierdzone (stwierdzenia własne) na obszarze powiatu, to:

- **krakwa** (*Anas strepere*) – jednego ptaka tego gatunku widziano na zalewie w Suchedniowie, w trakcie liczenia zimowego, w dniu 25 stycznia 2008 r. (TA) (wcześniejsze informacje o **krakwie** na zalewie Rejów znane są z literatury),
- **sóweczka** (*Glaucidium passerinum*) – ta niezwykła informacja dotyczy stwierdzenia gatunku wabieniem na początku marca 2008 r. w okolicach rezerwatu „Świnia Góra” (inf. od KKr),
- **mewa srebrzysta** (*Larus argentatus*) – dwa ptaki w dniu 30 marca 2008 r. obserwowano na zalewie w Suchedniowie (CK). (W książce pt. „Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich” podano informację, iż 31 marca 1996 r., nad Świnią Górą, obserwowano wiosenny przelot aż 50 sztuk tych ptaków).

A oto inne godne odnotowania spostrzeżenia i informacje.

25 listopada 2007 r. w Suchedniowie sfotografowano... **bielika** (*Haliaeetus albicilla*) (TA). Natomiast 16 grudnia 2007 r. dotarła do nas informacja od naocznych świadków o śmiertelnym potrąceniu

**bielika** na ul. Kilińskiego w Skarżysku-Kamiennej! Szybka próba dotarcia do ptaka nie powiodła się. Już kilka minut po zdarzeniu ptak został „uprzątnięty” (AS). Jeśli do spreparowania to również ze świadomością, że jest to działanie nielegalne, ponieważ zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (art. 27b pkt.4) na takie działania, również w odniesieniu do znalezionych będących pod ochroną ptaków martwych, wymagana jest zgoda wojewódzkiego konserwatora przyrody (obecnie: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska).

W grudniu dokonano obserwacji: na zalewie w Suchedniowie **nura czarnoszyjego** (*Gavia arctica*) oraz przelotu nad zalewem **czapli białej** (*Egretta alba*) (TA).

27 stycznia 2008 r. w pobliżu rzeki Kamiennej we wschodniej części miasta Skarżyska-Kamiennej obserwowano stadko liczące około 25 szt. **mysikrólików** (*Regulus regulus*) (AS, RS).

20 lutego 2008 r. w Suchedniowie odnotowano przylot **szpaków** (*Sturnus vulgaris*) (TA).

23 lutego 2008 r. w Kucębowie Dolnym stwierdzono już **czajki** (*Vanellus vanellus*) oraz **skowronki** (*Alauda arvensis*), 27 lutego **wrony siwki** (*Corvus cornix*) zaś 10 marca w Brześciu gm. Bliżyn obserwowano **słonkę** (*Scolopax rusticola*) (KKr).

Na początku marca, na wyspie na zalewie w Suchedniowie przebywały kilka dni (i nocy) dwie **czaple siwe** (*Ardea cinerea*) (CK). W późniejszym czasie były nad zalewem stwierdzane jeszcze wielokrotnie (TA).

7 marca 2008 r. w Suchedniowie widziano pierwszą w tym roku **pliszkę górską** (*Motacilla cinerea*) (najwcześniejsza obserwacja tego gatunku w powiecie skarżyskim) (MB).

14 i 15 marca 2008 r. na zalewie w Suchedniowie przebywało stado **świstunów** (*Anas penelope*). Wykonano nawet stosowną dokumentację fotograficzną (TA, CK).

Najbardziej niezwykła, i zarazem najwartościowsza, informacja dotarła do nas 15 marca, a dotyczy stwierdzenia wabieniem **sóweczki** – najmniejszej polskiej sowy – w rejonie rezerwatu „Świnia Góra”. Stwierdzenie to miało miejsce w początkowych dniach marca i dokonane zostało przez Pawła Szczepaniaka – pracownika Świętokrzyskiego Parku Narodowego – aktywnie działającego w Stowarzyszeniu Ochrony Sów (KKr).

30 marca na zalewie w Suchedniowie przebywało 6 sztuk **kororanów** (*Phalacrocorax carbo*), 2 sztuki **mew srebrzystych** (*Larus argentatus*) oraz para **plaskonosów** (*Anas clypeata*) (CK). **Plaskonosy** (2-3 szt.) obserwowane były w Suchedniowie wcześniej kilkakrotnie (inf. od TA). Ponadto w dniach 30 i 31 marca również na zalewie

w Suchedniowie przebywało stadko 11 sztuk **czernic** (*Aythya fuligula*) (TA, CK).

Dość niezwykle przedstawiał się obraz oglądany 15 kwietnia 2008 r., kiedy to przy jednym z wieżowców w centrum Skarżyska-Kamiennej **pustułka** (*Falco tinnunculus*) dokonywała „przeglądu” dachu i parapetów trzech najwyższych pięter od strony narożnika budynku! Owa „inspekcja” wyglądała, jakby ptak wybierał dogodnie miejsce na założenie gniazda(?). Niesamowitość zdarzenia polegała na tym, że całość trwała kilka (3-4) minut, zaś ptak wykonywał nawroty i ponownie „przeglądał” te same miejsca (RS).

19 kwietnia, na bagnie w Lipowym Polu stwierdzono tokujące dwa **kszyki** (*Gallinago gallinago*), parę **srokoszy** oraz parę **czajek** (X).

Wiosną tego roku, w budce lęgowej zawieszzonej w ogrodzie, w Skarżysku-Kamiennej w osiedlu Place, założyła gniazdo i wyprowadziła z powodzeniem lęg **pleszka** (*Phoenicurus phoenicurus*) (KK).

5 maja 2008 r. w Suchedniowie, w rejonie zalewu, obserwowano kilka sztuk **czapli białych**, i 1 szt. **brodźca piskliwego** (*Actitis hypoleucos*). Natomiast po zachodniej stronie miasta 2 szt. **słonek** i parę już dawno tu nie widzianych **kuropatw** (*Perdix perdix*). Zaś w Kamionce gm. Łączna widziano 1 szt. **brodźca samotnego** (*Tringa ochropus*) (MB).

Zgoła sensacyjnie zapowiadała się informacja z 5 maja 2008 r. również z Suchedniowa. Otóż na wyspie na zalewie pojawiły się dwie **czaple białe**. Jedna, obserwowana była od 1 maja w różnych miejscach zalewu, druga w tym czasie przebywała w szczytowych partiach drzewa – ciągle w tym samym miejscu. Rodziło to wręcz przypuszczenie o budowie przez ptaki ...gniazda, tym bardziej, że zdarzenie trwało kilka dni. Wybrane przez ptaki miejsce na wyspie uniemożliwiało poczynienie bardziej dokładnych obserwacji. Niestety, 6 maja wszystko wróciło „do normy” – ptaki odleciały (CK).

W czasie corocznych obserwacji ptaków w kwadracie na terenach kolejowych jakich dokonują ornitolodzy, 2 maja 2008 r. stwierdzono: **pierwiosnka** (*Phylloscopus collybita*), **piecuszka** (*Phylloscopus trochilus*), **świstunkę leśną** (*Phylloscopus sibilatrix*), **kapturkę** (*Sylvia atricapilla*), **cierniówkę** (*Sylvia communis*), **białorzytkę** (*Oenanthe oenanthe*), **kopcuszkę** (*Phoenicurus ochruros*), **kulczyka** (*Serinus serinus*), **modraszkę** (*Parus caeruleus*), **bogatkę** (*Parus major*), **srokę** (*Pica pica*) i **sójkę** (*Garrulus glandarius*) (JS).

10 maja przy ul. Słonecznej w Skarżysku-Kamiennej (Rejów), obserwowano wiele śpiewających samców **kulczyków** (SS).

W dniu 13 i 14 maja 2008 r., w okolicach kładki przez rzekę w okolicy Zakładów Metalowych (Z-2) i mostu przez rzekę Kamienną



w ul. Pięknej, słuchano rzadkiego ostatnimi laty „koncertu” **słowika szarego** (*Luscinia luscinia*) (SS).

Kilka ciekawych informacji z dnia 23 maja 2008 r. dotyczy Kucębowa Dolnego gm. Bliżyn. **Srokosz** (*Lanius excubitor*) ... upolował mysz! Odnaleziono jego gniazdo z 4 młodymi. Ponadto ciągle stwierdza się bekasy **kszyki**, 3 pary **sieweczki rzecznej** (*Charadrius dubius*), 4 pary **czajek** (*Vanellus vanellus*) (z młodymi – stwierdzono!), 1 para **brodźca samotnego** oraz często zalatującą tu na żerowisko parę **żurawi** (*Grus grus*) (KKr).

W dniu 25 maja 2008 r. stwierdzono znoszącą do gniazda owady **czubatkę** (*Parus cristatus*). Gniazdo założone zostało w przydrożnym mocno ogłowionym jesionie, przy ul. 1 Maja w Skarżysku-Kamiennej (RS).

W maju, w rejonie ul. „Grota” Roweckiego w Skarżysku-Kamiennej, kura **bażanta** (*Phasianus colchicus*) wyprowadziła 11 szt. młodych (IK).

Niezwykły wręcz widok przedstawiała scena, obserwowana na osiedlu Przydworcowym w Skarżysku-Kamiennej, podczas której **kawka** (*Curvus monedula*), siedząc na pochyłości próchniejącego pnia po wyciętej przed pięciu laty topoli, wcieliła się w rolę dzięcioła! Siedząc rozkuwała pień, oczyszczając wybrane miejsce z „urobku”. Obserwacja powyższego zachowania trwała kilka minut, w czasie których ptak nie przerywał wykonywanych czynności (RS).

W dniu 11 sierpnia 2008 r., we wschodniej części miasta Skarżyska-Kamiennej, stwierdzono obecność 2 sztuk **wodnika** (*Rallus aquaticus*) i 4 sztuki **krwawodzioba** (*Tringa totanus*) (ŁM).

Piękny widok przedstawiał majestatycznie lecący od strony Mostek gm. Suchedniów w kierunku północno-zachodnim (w kierunku Skarżyska-Kamiennej) w dniu 10 sierpnia 2008 r. **bielik**. Chociaż leciał na znacznej wysokości ogólny pokrój i wielkość ptaka były jednoznaczne, uniemożliwiając pomyłkę (TA).

Ciekawej obserwacji dokonano w Suchedniowie, w okolicach zalewu, w dniu 18 września 2008 r. i w dniach następnym. Otóż o zmierzchu, na jaskółki polował **kobczyk** (*Falco vespertinus*) lub **drzemlik** (*Falco columbarius*). Niestety słabe już o tej porze dnia oświetlenie uniemożliwiło poprawne i jednoznaczne jego oznaczenie (TA).

Rzadki widok w Skarżysku-Kamiennej przedstawiał w dniu 12 września 2008 r., w godzinach popołudniowych, przelot ogromnego klucza liczącego kilkaset sztuk **żurawi** (*Grus grus*) (JD).

W dniu 20 września 2008 r. w Suchedniowie widziano **orzeczkę** (*Nucifraga caryocatectes*), zaś 25 września na zalewie przebywało 5 **czapli siwych**, 3 **czaple białe** oraz liczące kilkadziesiąt sztuk stado **kormoranów** (TA). Wiele wskazuje, że **kormorany** „polubiły” ostatnimi czasy zalew w Suchedniowie. Podobnie jest z czaplami: 13 października

2008 r. na zalewie „gościło”: 7 **czapli siwych** i 2 **czaple białe**; zaś 7 listopada 9 **czapli białych** i 13 **czapli siwych**. W tak zwanym międzyczasie, w różnym składzie ilościowym, gościły tu wielokrotnie (TA).

27 października 2008 r., na topolach rosnących na skwerze w rejonie domu handlowego „Bartek” w Skarżysku-Kamiennej, przebywało liczące około 200 szt. stado jemioluszek (SS). To najwcześniejsze stwierdzenie gatunku w naszym powiecie. Przez następne dni ptaki były tu stałym gościem (RS). Żerowały na rosnących kilkunastu drzewach gatunku: jarzab, ozdobnych jabłoniach i głogach.

29 października 2008 r. w centrum miasta Skarżyska-Kamiennej na krzewie czarnego bzu, z odległości około 6 m, obserwowano przez kilka minut samca **dzięciołka** (*Dendrocopos minor*). Ptak tak był zajęty penetrowaniem zakamarków gałązek i kory, że zupełnie „nie przejmował” się bliską obecnością obserwatora (RS).

3 listopada 2008 r. na płycznach zalewu w Suchedniowie brodziła **czajka** (TA). Jest to jak dotąd najpóźniejsza znana nam obserwacja tego gatunku na obszarze powiatu skarżyskiego.

21 listopada, 2008 r. nisko nad wodą zalewu w Rejowie, obserwowano przelot **kobuza** (*Falco subbuteo*) (MB).

17 grudnia 2008 r. w okolicach zalewu w Suchedniowie przebywało stadko 17 szt. **grubodziobów** (*Coccythraustes coccythraustes*). I nie byłoby w tym nic nadzwyczajnego, bowiem spotykano już zdecydowanie większe stada (choć nawet o tak niewielkim brak było dotąd wiadomości z terenu naszego powiatu), gdyby nie fakt, iż ze stadkiem przemieszczał się... jeden **gil** (*Pyrrhula pyrrhula*). Zaś 29 grudnia, również w Suchedniowie, lecz w okolicy Kamionki poniżej zalewu na wywieszanej „kuli łojowej” posilała się samica **dzięciołka** – co zostało udokumentowane fotograficznie. „Jadłodajnię” tę odwiedzała zimą wielokrotnie (TA).

Podczas zimowego liczenia ptaków w dniu 17 stycznia 2009 r. w dolinie rzeki Kamionki na odcinku od zalewu Suchedniów do Rejowa stwierdzono m.in.: 2 **strzyżyki** (*Tryglodytes tryglodytes*), 3 kury **bażanta**, 2 **zimirodki** (*Alcedo atthis*), **krogulca** (*Accipiter nisus*), i około 100 **czyży** (*Carduelis spinus*) (TA).

Zimą na przełomie 2008/2009 r. w zachodniej części miasta Skarżyska-Kamiennej, w ogrodzie „zasobnym” w leszczynę, duże spustoszenie czyniły dwie **orzechówki**. Ponadto stałym „gościem” karmnika był **rudzik** (*Erithacus rubecula*) i **czarnogłówka** (*Parus montanus*) (IK).

W Suchedniowie, w rejonie ul. Stokowiec, w dniu 11 stycznia 2009 r. zaobserwowany został **myszolów włochaty** (*Buteo lagopus*) (SS).

23 marca 2009 r. stwierdzono w Suchedniowie, w rejonie ul. Koszykowej, pierwsze w tym roku okazy **pliszki górskiej**. Na prze-

łomie kwietnia i maja odnotowano obecność 3 par tego gatunku – przy rzece Kamionce w Suchedniowie (MB).

Przez cztery kolejne dni kwietnia (od 6), w okolicy znanego pomnika przyrody „Brama Piekła” i rezerwatu „Dalejów”, zarówno w dzień jak i w godzinach wieczornych, była słyszana nie wabiona(!) **włochatka** (*Aegolius funereus*). Natomiast 16 kwietnia w Brześciu gm. Bliżyn na drzewie w obejściu siedziała pojedyncza **jemiołuszka** (*Bombycilla garrulus*) (KKr).

16 kwietnia 2009 r. w Lipowym Polu gm. Skarżysko Kościelne stwierdzono parę **czajek** (RS), zaś w następnych dniach 2 pary w Kucębowie Dolnym gm. Bliżyn (KKr), i 2 pary w Mostkach gm. Suchedniów (MB).

Zgoła niecodzienny i niezwykle widok przedstawiały w drugiej połowie kwietnia 2009 r. **zimirodki** krzątające się przy budowie gniazda... w szczelinie dylatacyjnej mostu kolejowego nad rzeką Oleśnicą w Skarżysku-Kamiennej (PN). Niestety, samo miejsce było na tyle trudne do dokładnych obserwacji, iż w rezultacie nie udało się stwierdzić czy ptakom udało się skutecznie wyprowadzić lęg.

Na przełomie kwietnia i maja 2009 r. zaobserwowano gniazdujące **pustułki** na kościele pw. św. Józefa w Skarżysku-Kamiennej (Zachodnie) (MB).

Nad rzeką Kamienną w Michałowie gm. Skarżysko Kościelne, w początkowych dniach maja stwierdzono dziuplę **dzieciółka** z lęgiem. O udanym lęgu świadczyła donosząca pokarm samica (AS).

15 maja 2009 r. w Suchedniowie przy moście nad Kamionką (w rejonie młyna Herlinga-Grudzińskiego) stwierdzono lęgowego **brodźca piskliwego**. Natomiast na Krzyżce, w skarpie przy rzece Kamionce, obserwowano zajętą norcę przez karmiące **zimirodki** (MB). W następnych dniach, w rejonie norki, obserwowano oczekujące na pokarm młode ptaki (AS).

18 maja 2009 r. w Bliżynie, w okolicy bloków mieszkalnych, znaleziono siedzące na kratce okienka piwnicznego (ok. 0,5 m nad ziemią) pisklę – nielota **puszczyka**, w znacznym jeszcze stopniu pokryte puchem. Fakt, iż w najbliższej okolicy nie udało się wypatrzeć gniazda spowodował, że dla uniknięcia jego śmierci (koty, psy) przekazane zostało „Pieleszowi” w Suchedniowie (pełna nazwa: Klub Sokolników „Pielesz” Ośrodek Rehabilitacji Ptaków Drapieżnych) (RS).

17 czerwca 2009 r. w godzinach popołudniowych na ścieżce w przyszpitalnym lesie w Skarżysku-Kamiennej pozwolił obserwować się i podejść na odległość około 2 m **drożdзик** (*Turdus iliacus*), usilnie rozbijający muszlę ślimaka (RS).

**Zamieszczone informacje pochodzą od niżej wymienionych osób, które dokonały obserwacji osobiście:**

- AS – Andrzej Staškowiak – mgr biologii, obserwacje amatorskie,
- CK – Cezary Kuza – obserwacje amatorskie,
- IK – Ireneusz Kuliński – obserwacje amatorskie,
- JD – Jan Drozd – obserwacje amatorskie,
- JS – Jarosław Sułek – lekarz weterynarii – ornitolog,
- KK – Krzysztof Kowalik – obserwacje amatorskie,
- KKr – Krzysztof Król – ornitolog,
- ŁM – Łukasz Mašlikowski – obserwacje amatorskie,
- MB – Mateusz Bolechowski – obserwacje amatorskie,
- PN – Paweł Nurzyński – obserwacje amatorskie,
- RS – Ryszard Sowa – obserwacje amatorskie,
- SS – Stefan Siewierski – obserwacje amatorskie,
- TA – Tadeusz Andrzejewski – obserwacje amatorskie,
- X – wiadomośc z „drugiej ręki”.

**Przegląd systematyczny wymienionych (nowych) gatunków:**

Rząd: Blaszkodziobe *Anseriformes*

Rodzina: Kaczkowate *Anatidae*

Gatunek: **Krakwa *Anas strepeta***

Rząd: Siewkowe *Charadriiformes*

Rodzina: Mewy *Laridae*

Gatunek: **Mewa srebrzysta *Larus argentatus***

Rząd: Sowy *Strigiformes*

Rodzina: Puszczycowate *Strigidae*

Gatunek: **Sóweczka *Glaucidium passerinum***

## **Kolizje drogowe z udziałem dużych zwierząt na obszarze powiatu skarżyskiego i terenach przyległych**

Las, jako dobro ogólnospołeczne, jest dostępny dla wszystkich chcących korzystać z jego walorów. Jest miejscem gdzie chętnie przebywamy, czy to w celach rekreacyjnych, turystycznych, podczas zbierania jagód bądź grzybów. Jednak jesteśmy w lesie gośćmi. Gospodarzem – mieszkańcem lasu jest ktoś inny. Będąc gośćmi nie możemy zachowywać się jak prostaccy właściciele! Ale wystarczy obejrzeć las w pobliżu osiedli, po grzybobraniach, w okresie zbliżającego się Święta Zmarłych czy Bożego Narodzenia. W wielu miejscach odnajdziemy dzikie wysypiska śmieci, porozrzucane opakowania (butelki, puszki, reklamówki), młode świerki a szczególnie jodły ogołoczone z gałązek stroiszu, wycięte choinki – te mniej kształtne porzucone; pniaki – dowody nielegalnego wyrębu drzew, rozgrzebana ściółka, poprzewracane niejadalne grzyby, sidła i wnyki! Stała wręcz obecność ludzi w lesie o każdej porze roku i towarzyszący im często hałas, są powodem ogromnego stresu zwierząt, które będąc „u siebie” nie mają gdzie się podziać! Uciekając przed ludźmi... trafiają do miast, osiedli! Obeznanie ze stałym zapachem człowieka w lesie powodują również sytuacje i zachowania, które ludzie w nich utrwalają – znajdują tu bowiem odpadki służące im za pokarm ale i są celowo, jako atrakcja dokarmiane! Takim przykładem mogą być coraz częściej spotykane nawet w dużych miastach dziki. W dużych miastach spotykamy również słynące z wędrówek łosie, sarny, jelenie.

Znaczny procent powierzchni powiatu skarżyskiego stanowią lasy (ok. 58%), w ogromnej większości zarządzane przez Lasy Państwowe podzielone na nadleśnictwa. Gospodarka leśna w LP przebiega w nich w oparciu o zatwierdzone Operaty Urządzeniowe na kolejne dziesięciolecia. Stałym elementem tych operatów są Operaty Ochrony Przyrody, również uchwalane na dziesięciolecie. W Operatach Ochrony Przyrody zawarta jest wiedza dotycząca występujących na terenie nadleśnictwa chronionych obiektów, m.in. rezerwatów, użytków ekologicznych, pomników przyrody, a także gatunków roślin i zwierząt podlegających ochronie lub stwarzających problemy w hodowli lasu. W większości,

powierzchnie terenów leśnych podzielone są na tak zwane obwody łowieckie, które dzierżawią koła myśliwskie dbające o stan zdrowotny i właściwe zagęszczenie pogłowia zwierzyny łownej. Zbyt duże bowiem zagęszczenie zwierząt jest powodem znacznych szkód w młodych drzewostanach (poprzez zgryzanie czubków wzrostowych młodych drzewek i kory powodują duże straty). Koła łowieckie prowadząc planową gospodarkę zwierzyną w dzierżawionym obwodzie, sporządzają roczne plany łowieckie. Elementem składowym tych planów są corocznie przeprowadzane inwentaryzacje zwierząt, a na ich podstawie szacowanie przyrostu pogłowia w kolejnym roku i planowany odstrzał. Natomiast nadleśniczowie plany te zatwierdzają jeśli nie mają do nich zastrzeżeń. W przeciwnym wypadku wymagają one przed zatwierdzeniem korekt i poprawek. Również w nadleśnictwach sporządza się coroczne zestawienia zawierające liczebność, upadki i odstrzały zwierzyny grubej.

Należy zaznaczyć, że nadleśnictwa nie odpowiadają (nie wypłacają odszkodowania) za wypadki drogowe z udziałem zwierząt łownych. Również nie odpowiadają za takie wypadki koła łowieckie (nie zajmują się przecież chowem zwierząt), bowiem zwierzęta w stanie wolnym stanowią własność Skarbu Państwa. Koła łowieckie mogą być obciążane odpowiedzialnością za wypadki drogowe powodowane przez zwierzęta łowne, które spowodują wypadek wybiegając na drogę podczas polowania z nieumiejętnie przeprowadzoną nagonką.

Niezależnie od powyższego przepisy ruchu drogowego nakazują kierującym pojazdami dostosowanie szybkości do warunków drogowych, a przejazd przez kompleks leśny zmienia warunki jazdy i nakazuje taką ewentualność brać pod uwagę. Zaś miejsca potencjalnych spotkań ze zwierzyną oznakowane są specjalnymi znakami drogowymi.

Gatunki dużych zwierząt łownych, do których w tym artykule odniesiemy się, to: łosie, jelenie, sarny i dziki.

Roczny Plan Łowiecki, zestawiony dla III Rejonu Hodowlanego, leżącego częściowo w Nadleśnictwie Skarżysko, obejmuje obwody łowieckie dzierżawione przez koła łowieckie: „Łysica”, „Dzik”, „Szarak” i „Drop”. Jedynie dwa pierwsze koła mają obwody zachodzące na północną i północno-zachodnią część powiatu skarżyskiego.

Na podstawie prowadzonych każdego roku zestawień, znana jest liczba zwierząt pozyskanych w wyniku polowań oraz stwierdzonych upadków. Jednak, jak w każdym zestawieniu statystycznym, możemy domyślać się, że pewna ilość zwierząt pozyskana została w sposób nielegalny (np. naturalne upadki, sidła, wnyki, nielegalne polowania osób nieuprawnionych, w okresie poza ochronnym).

Również, niektóre gatunki biorące udział w wypadkach drogowych (najczęściej sarny) zabierane są przez kierowców bez zgłaszania tego faktu. Jednak corocznie prowadzona inwentaryzacja zwierzyny grubej pozwala z dużym prawdopodobieństwem określać ich faktyczną liczebność i w miarę dokładny, choć szacunkowy przyrost pogłowia w ciągu roku. Po zakończeniu roku w sprawozdaniach wykazana jest wielkość pozysku zwierząt (polowania) oraz upadków – głównie w wyniku kolizji drogowych choć również i tych, które zginęły w wyniku stwierdzonego kłusownictwa.

Z zestawień, o których wyżej mowa wynika, że kilkanaście sztuk zwierzyny grubej ginie corocznie na terenie powiatu (dokładniej w rejonie Skarżyska-Kamiennej i najbliższej okolicy) pod kołami samochodów.

Rok	Liczebność osobników – stan na początku roku					
	jeleń	sarna	dzik	łoś		
				byk	klempa	razem
2005	b.d.	b.d.	b.d.	3	6	9
2006	71	271	83	5	8	13
2007	74	261	81	4	7	11
2008	88	300	109	4	9	13
2009	90	325	130	4	8	12

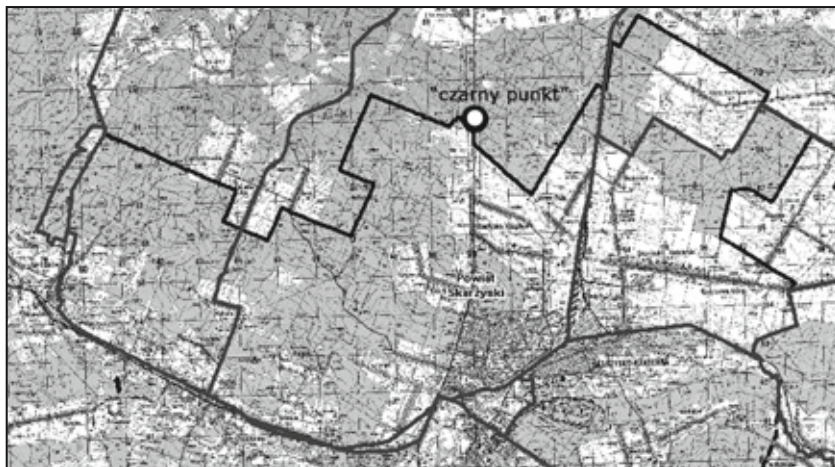
Rok	Liczba pozyskania* i stwierdzonych upadków						Łącznie upadki zwierzyny grubej
	jeleń	sarna	dzik	łoś**			
				byk	klempa	łośzak	
2005	13/4	33/6	13/3	1	-	1	15
2006	14/3	32/9	22/2	1	-	-	15
2007	13/4	33/6	13/3	-	1	-	14
2008	14/4	32/4	25/0	1	-	-	9
2009	***			-	-	-	-

\* dotyczy powierzchni zajmowanych przez wymienione w artykule obwody łowieckie

\*\* łoś – choć zaliczany jest do zwierzyny łownej, od kilku lat objęty jest moratorium

\*\*\* sprawozdania z pozyskiwania i upadku zwierząt – po zakończeniu roku

Należy podkreślić, że wymienione gatunki zwierzyny grubej mają całoroczną ostoję w lasach Nadleśnictwa Skarżysko. Omawiane wyżej upadki to kolizje drogowe zwierząt oraz stwierdzone przypadki kłusownictwa. Tak zwanym „czarnym punktem” kolizji drogowych, gdzie notuje się najwięcej wypadków z udziałem zwierząt, jest odcinek drogi krajowej nr 7 od Skarżyska-Kamiennej (Książęce) do Baraku.



Ponieważ jest to miejsce stałych wędrówek zwierząt, „potwierdzone” niejako przez częste z nimi kolizje, w ramach inwestycji obejmującej budowę nowej drogi ekspresowej przewidziano tu wykonanie przejścia dla zwierząt nad trasą samochodową (a także kolejową – lecz już objętej innym zadaniem inwestycyjnym). Podobnie jest z drugim bardzo „kolizyjnym” miejscem, tj. z Górą Baranowską na granicy miasta Skarżyska-Kamiennej i Suchedniowa. Tutaj budowa przejścia dla zwierząt aktualnie trwa.

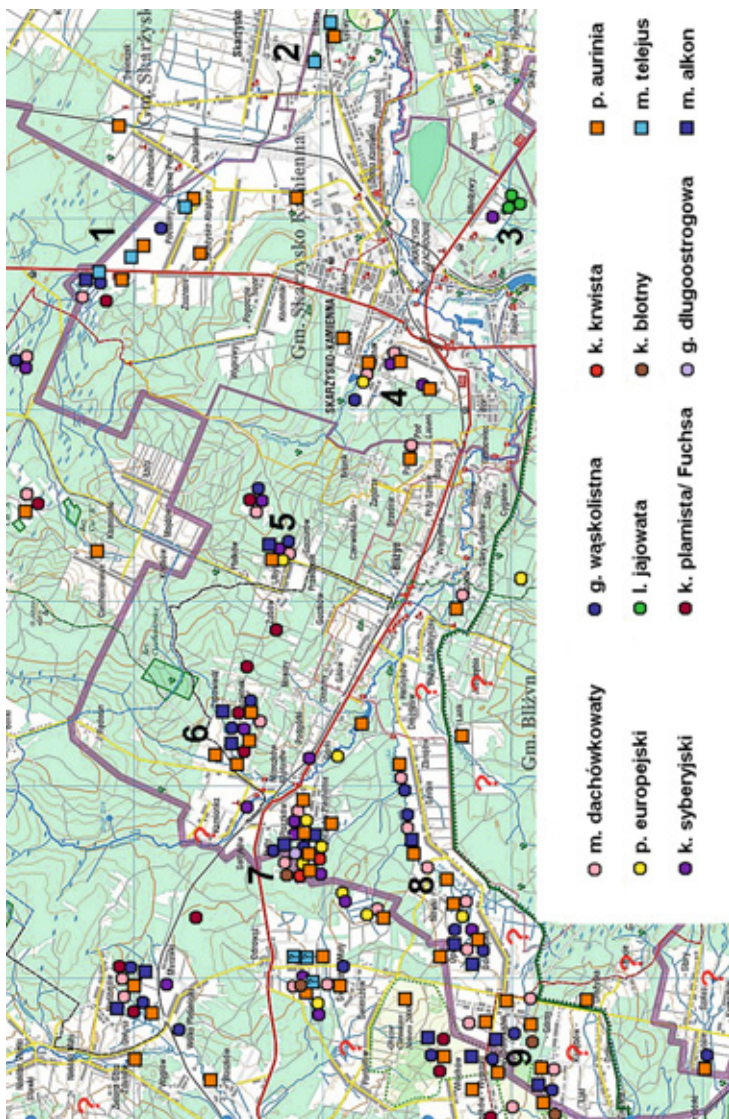
Warto zwrócić uwagę na fakt, iż według prowadzonych przez policję statystyk w kraju pod kołami samochodów najczęściej giną sarny – 36% wszystkich zabitych zwierząt, następnie zajęce – 21%, lisy – 9%, dziki – 6%, jelenie – 5%, wiewiórki 3% i łosie – 2%.

Uwzględniając ich sumaryczną liczebność w skali roku, pod kołami samochodów giną tysiące zwierząt, w tym znaczna ilość zaliczanych do zwierzyny grubej.



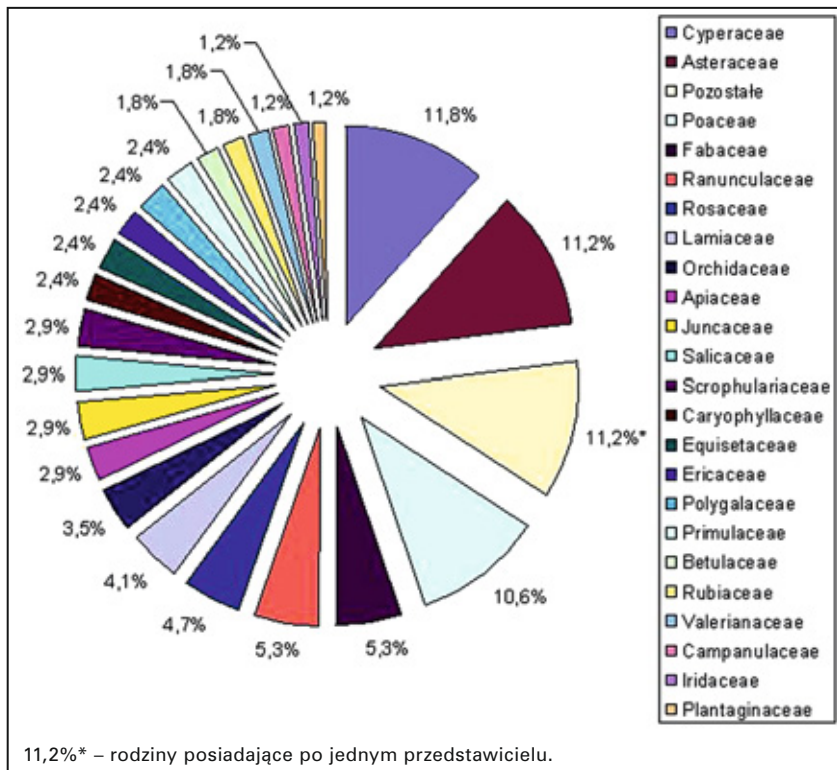






Wyk. Ł. Maślikowski

**Mapa 1.** do artykułu Ł. Maślikowskiego „Łąkowe ostoje przyrody w północnej części powiatu skarżyskiego” przedstawiająca rozmieszczenie wybranych gatunków chronionych roślin  $\circ$  i motyli łąkowych  $\square$ , charakterystycznych dla okolic Skarżyska-Kamiennej



Wyk. J. Sasal

**Diagram 1. do artykułu Joanny Sasal  
 „Wstęp do waloryzacji florystycznej centralnej części  
 SOO Uroczysko Pięty obrazujący procentowy udział rodzin roślin  
 wśród gatunków stwierdzonych na Uroczysku Pięty**

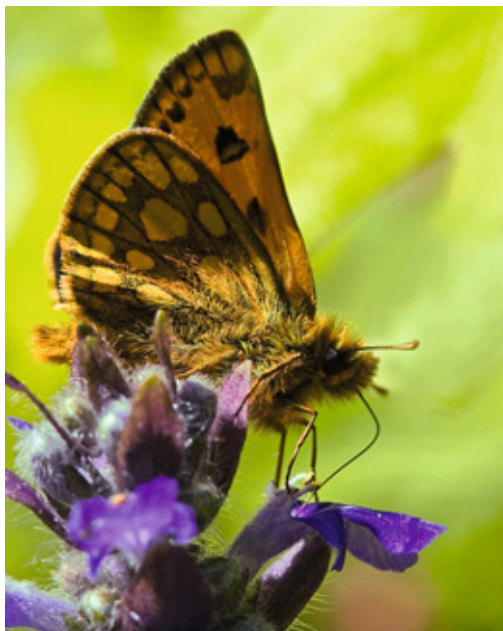
Buczyna na Skarbowej Górze



*Fot. 1. Żyzna buczyna na stoku Skarbowej Góry Fot. AS*



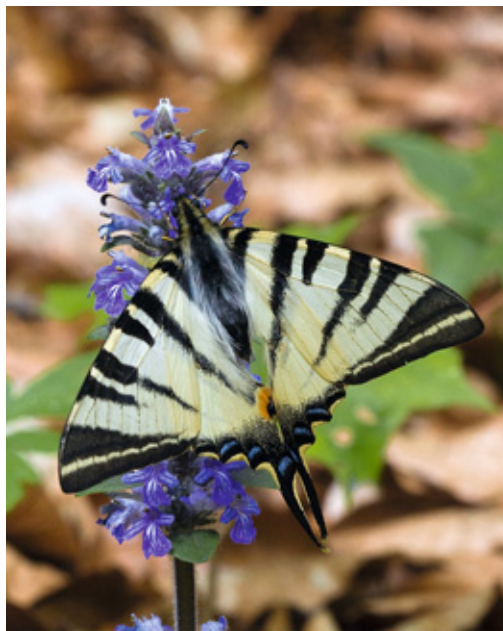
*Fot. 2. Kwitnące łany czosnku niedźwiedziego Fot. AS*



**Fot. 3.**  
**Karłatek leśniak**  
Fot. AS



**Fot. 4. Bielinek bytomkowiec na kwiatkach czosnku** Fot. AS



**Fot. 5.**  
***Paź żeglarz***  
***pojawia się wiosną na***  
***polanach śródleśnych***  
*Fot. AS*



**Fot. 6. *Bielinek kapustnik*** *Fot. AS*



**Fot. 7.**  
**Rusałka kratnik**  
Fot. AS



**Fot. 8. Osadnik egeria** Fot. AS





*Fot. 9. Zorzynek rzeżuchowiec Fot. AS*



*Fot. 10. Strzępotek perełkowiec Fot. AS*



*Fot. 11. Rębacz szary Fot. AS*



*Fot. 12. Przekrasek mróweczka Fot. AS*



*Fot. 13. Trzyszcz polny Fot. AS*



*Fot. 14. Żuki leśne Fot. AS*



*Fot. 15. Huba – białoporek brzozowy Fot. AS*



*Fot. 16. Gajowiec żółty Fot. AS*



*Fot. 17. Dąbrówka rozłogowa Fot. AS*



*Fot. 18. Kwitnący czworolist pospolity Fot. AS*



*Fot. 19. Groszek wiosenny Fot. AS*



*Fot. 20. Fiołki leśne Fot. AS*



*Fot. 21. Żywiec cebulkowy Fot. AS*



*Fot. 22, 23.*  
*Podkolan zielonawy*  
*Fot. AS*





*Fot. 24. Rezerwat leśny „Świnia Góra” Fot. AS*



*Fot. 25. Fragmenty puszczańskich lasów  
w SOO Lasy Suchedniowskie Fot. AS*





*Fot. 26. Jesień w Lasach Suchedniowskich Fot. AS*



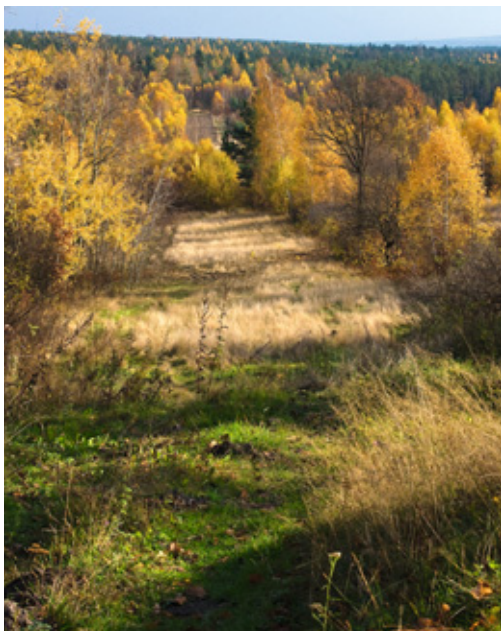
*Fot. 27. Droga na Świnią Górę Fot. AS*



***Fot. 28. Widok  
z Majdowa w kierunku  
Skarżyska-Kamiennej  
na Lasy Skarżyskie***  
*Fot. AS*



***Fot. 29.  
Modrzewie  
w Lasach Skarżyskich***  
*Fot. AS*



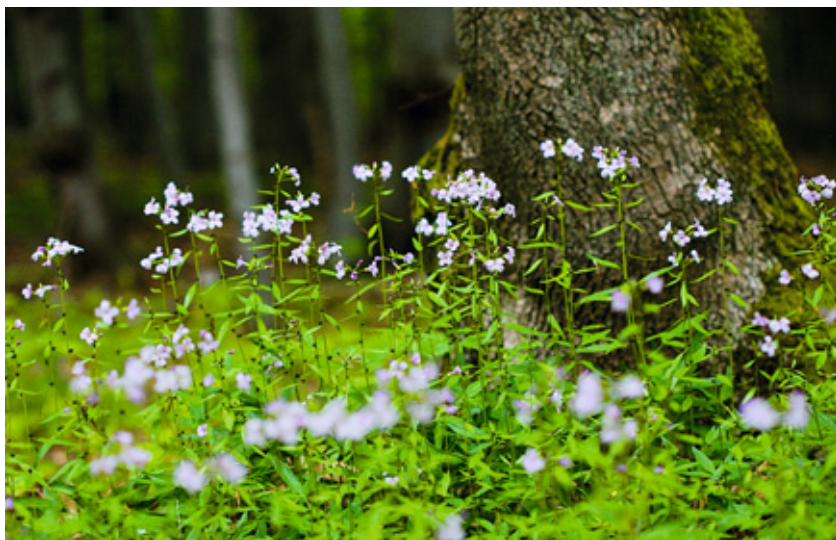
**Fot. 30.**  
**Śródleśne i przyleśne**  
**łąki i nieużytki**  
**stanowią ostoję dla**  
**wartościowych gatun-**  
**ków roślin i zwierząt**  
**w Lasach Skarżyskich**  
*Fot. AS*



**Fot. 31. Okolice rezerwatu „Ciechostowice”** *Fot. AS*



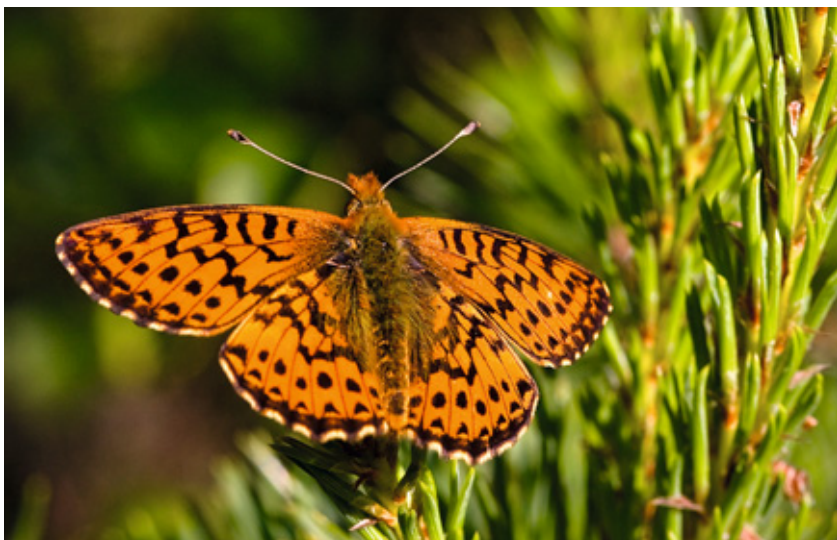
*Fot. 32. Niestrzępy głogowce na wierzbówce koprzycy Fot. AS*



*Fot. 33. Żywiec cebulkowy – roślina typowa dla buczyn Fot. AS*



*Fot. 34. Turzycowisko z karłowatymi sosnami  
na torfowisku Lipowe Pole Fot. AS*



*Fot. 35. Dostojka akwilonaris na torfowisku Fot. AS*



***Fot. 36. Trzcinowiska i zarośla wierzbowe na Lipowym Polu stanowią dogodne środowisko dla gniazdowania ptaków Fot. AS***



***Fot. 37.  
Pluskiak –  
odorek zieleniak  
Fot. AS***



*Fot. 38.  
Kraśniki  
purpuraczki  
Fot. AS*



*Fot. 39. Strzępotek ruczajnik jest jednym z najpospolitszych  
gatunków motyli Fot. AS*



**Fot. 40.**  
**Wśród storczyków**  
**Uroczyska Pięty**  
**na uwagę zasługuje**  
**gółka długoostrogowa**  
Fot. AS

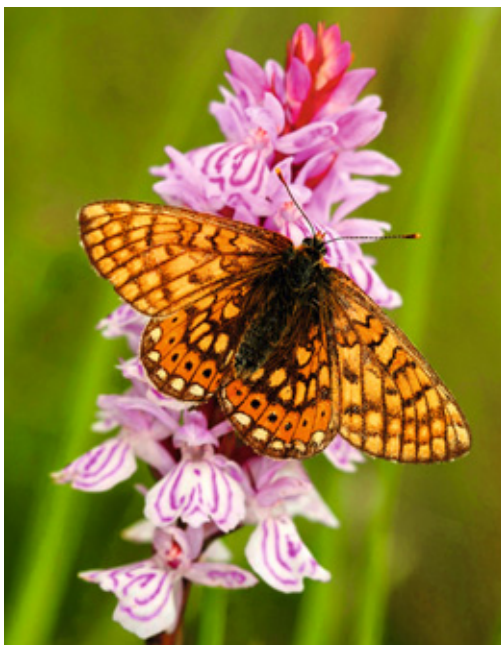


**Fot. 41.** **Na terenie i w pobliżu Uroczyska Pięty zachowało się**  
**kilka polodowcowych głazów narzutowych** Fot. AS





*Fot. 42.*  
*Łąki pełnikowe*  
*Fot. AS*



*Fot. 43.*  
*Szczególnie cennym,*  
*naturowym gatunkiem*  
*uroczyska jest*  
*przeplatka aurinia*  
*Fot. AS*



**Fot. 44. Stanowisko rosiczki okrągłolistnej** Fot. AS

**Fot. 45.**  
**Las na zboczach kamieniołomu**  
**w rezerwacie „Barcza”**  
Fot. AS



**Fot. 46. Wyrobiska starego kamieniołomu**  
**wypełnione zielonkawo opalizującą wodą** Fot. AS



*Fot. 47. Rezerwat „Kamień Michniowski”  
– wejście do „Jaskini Ponurego” Fot. AS*



*Fot. 48. Pomnik przyrody nieożywionej „Burzący Stok” to naturalne  
źródło szczelinowe bijące z pokładów piaskowców triasowych Fot. AS*



*Fot. 49. Pomnik przyrody „Cygańska Kapa”  
– erozyjny próg skalny zbudowany z piaskowców  
dolnotriasowych Fot. AS*



*Fot. 50. Skałki „Biały Kamień” – 12 dolnotriasowych skałek  
(pomnik przyrody) Fot. AS*



*Fot. 51. Skalki w szczytowej partii „Bukowej Góry” Fot. AS*



*Fot. 52. Skalki piaskowcowe na północnym stoku „Bukowej Góry” Fot. AS*



*Fot. 53. Głaz narzutowy – Uroczysko Pięty Fot. AS*



*Fot. 54. Głaz narzutowy w Mroczkowie Fot. RS*



*Fot. 55. Głazy narzutowe w rzece Kobylance Fot. RS*



*Fot. 56. Głazy narzutowe w Suchedniowie Fot. RS*



*Fot. 57. Kryształ kwarcu – szczegół na powierzchni głazu Fot. RS*



*Fot. 58.  
Głaz narzutowy  
na prywatnej  
posesji przy  
ul. Zafabrycznej  
w Bliżynie  
Fot. RS*



Głazy narzutowe w powiecie skarżyskim



*Fot. 59. Głazy narzutowe w lesie w Kierzu Niedźwiedzim Fot. RS*



*Fot. 60. Głazy narzutowy przy ul. Pasternik w Suchedniowie Fot. RS*



**Fot. 61. Fragment mapy „Plan zbiorowy Ekonomii Rządowej Mirzec i lasów przyległych z części leśnictwa Szydłowiec, Hża i Zwoleń, położonych w Guberni Radomskiej...”**



**Fot. 62. Fragment ww. mapy – miejscowość Mirzec**





ISBN 978-83-924371-6-1