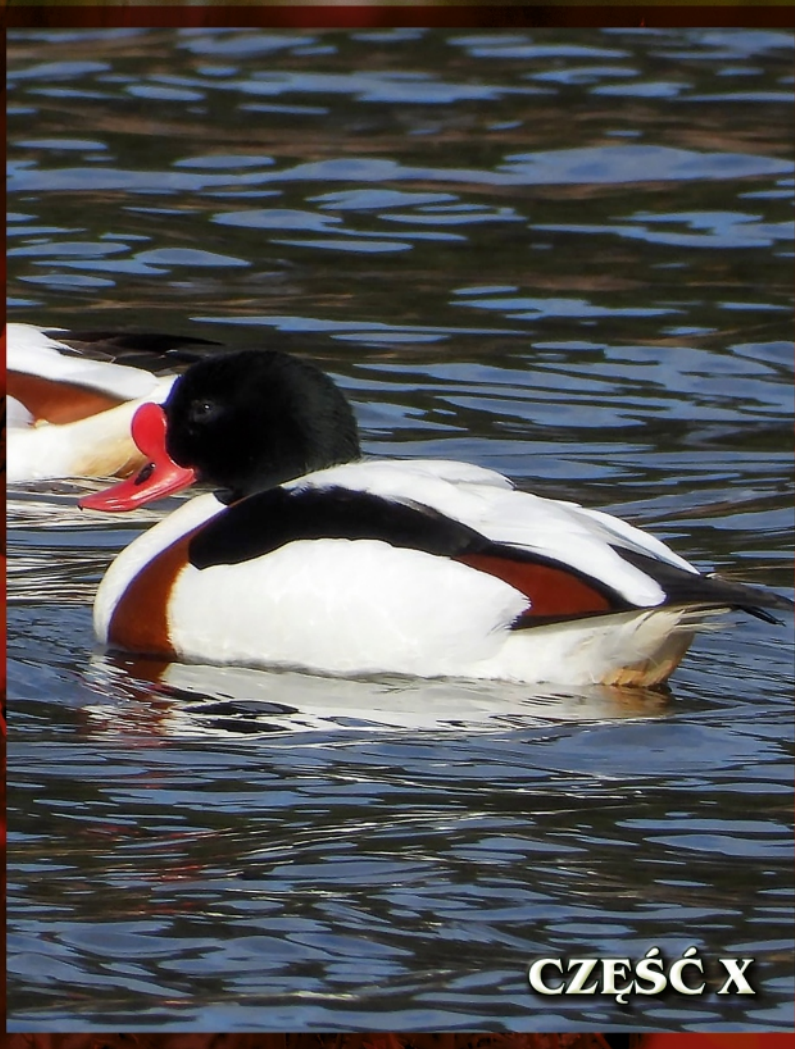


PIĘKNE, RZADKIE i CHRONIONE



CZEŚĆ X

Skarżysko-Kamienna 2022

**PIĘKNE, RZADKIE
I CHRONIONE**

CZĘŚĆ X



Zeszyt nr 19

SKARŻYSKO-KAMIENNA

2022

Zespół redakcyjny:

mgr Andrzej Staškowiak – emerytowany nauczyciel biologii w I Liceum Ogólnokształcącym im. J. Słowackiego w Skarżysku-Kamiennej; **dr Piotr Kardys** – nauczyciel historii w I Liceum Ogólnokształcącym im. J. Słowackiego w Skarżysku-Kamiennej; **mgr Wojciech Białek** – nauczyciel geografii w I Liceum Ogólnokształcącym im. J. Słowackiego w Skarżysku-Kamiennej; **mgr Małgorzata Miller** – Naczelnik Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Skarżysku-Kamiennej; **mgr inż. Ryszard Sowa** – emerytowany Naczelnik Wydziału OŚ Starostwa Powiatowego w Skarżysku-Kamiennej.

Autorzy:

mgr Andrzej Staškowiak; dr Piotr Kardys; mgr Wojciech Białek; mgr inż. Ryszard Sowa; dr hab. inż. Jan Urban – geolog, geomorfolog i speleolog, pracownik Instytutu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, specjalizujący się w zagadnieniach dziedzictwa geologicznego oraz badaniach krasu, jaskiń i skałek regionu Świętokrzyskiego oraz Beskidów; **Andrzej Kasza** – geolog i speleolog, aktywny członek Speleoklubu Świętokrzyskiego, autor opisów i planów wielu jaskiń świętokrzyskich, działający także na rzecz ochrony dziedzictwa geologicznego w regionie świętokrzyskim; **dr Bartosz Kozak** – Instytut Historii Nauki im. L. I A. Birkenmajerów Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, Kieleckie Towarzystwo Naukowe; **mgr inż. Anna Sobczak** – pracownik Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Skarżysku-Kamiennej; **mgr Mariusz Gwardjan** – kielczanin, lekarz weterynarii, przyrodnik od lat angażujący się w projekty mające na celu poznanie i dokumentowanie przyrody Regionu Świętokrzyskiego; **mgr inż. Włodzimierz Szczepaniak** – ornitolog, członek Towarzystwa Badania i Ochrony Przyrody; **Piotr Dębowski** – ornitolog, członek TBOP; **Maciej Wachecki** – ornitolog, członek TBOP; **Józef Dukała** – ornitolog, członek TBOP; **mgr inż. Piotr Kacprzak** – zastępca dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu; **dr Jacek Koba** – pracownik Wydziału Ochrony Lasu w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu; **mgr inż. Roman Noworycki** – pracownik Wydziału Ochrony Lasu w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu; **dr Cezary Jastrzębski** – przyrodnik, regionalista, pracownik Instytutu Historii UJK w Kielcach; **inż. Wiktoria Porzucek** – leśnik, pracownik Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych w Kielcach; **Julia Adamczyk, Matylda Ciecierska, Oliwia Jarosz, Julia Kamińska, Wojciech Karpeta, Lena Materek, Oliwia Wiącek** – uczniowie I Liceum Ogólnokształcącego im. J. Słowackiego w Skarżysku-Kamiennej.

Fotografie na okładce:

Podkład – Pełniki europejskie (*Trollius europaeus*) na łąkach w Odrowążku (AS);
I str. – Ohar (*Tadorna tadorna*) (HP);
IV str. – Prosiemek pospolicity (*Trachelipus rathkei*) (MG).

Fotografie w tekście i w barwnej wkładce:

Paweł Fornal (PF), Mariusz Gwardjan (MG), Piotr Kardys (PK), Jacek Koba (JK), Bartosz Kozak (BK), Edyta Nowicka (EN), Hubert Ogar (HO), Henryk Pastuszka (HP); Andrzej Staškowiak (AS), Jan Urban (JU), ze zbiorów E. Wągrowskiej (EW), ze zbiorów RDLP Radom (arch.)

Wydano ze środków budżetu Powiatu Skarżyskiego.

ISBN 978-83-63423-70-4



Druk: PiS Agencja Wydawniczo-Poligraficzna, Skarżysko-Kamienna,
ul. Paryska 73, tel. 41 252 84 40, www.pisawp.com.pl

Zespół redakcyjny składa podziękowania:

***Panu Staroście Arturowi Berusowi,
Zarządowi i Radzie Powiatu
za życzliwość dla realizowanego przedsięwzięcia
i wspieranie związanych z nim działań edukacyjnych***

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

***I Liceum Ogólnokształcącego im. Juliusza Słowackiego
w Skarżysku-Kamiennej
za zaangażowanie nauczycieli i uczniów
oraz ich merytoryczny udział w przedsięwzięciu***

***Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu
i Nadleśnictwu Skarżysko
za udział, dzielenie się wiedzą i jej upowszechnianie***

***Autorom naukowcom i przyrodnikom amatorom
za chętnie dzielenie się swoimi badaniami i obserwacjami,
pracami i przemyśleniami
na łamach kolejnych Zeszytów***

Spis treści:

Artur Berus	
Przedmowa	9
Od redakcji	11
Piotr Kacprzak	
<i>Quo vadis ochrona przyrody?</i>	17
Piotr Kardys	
<i>Kulturotwórcza rola lasu w powiecie skarżyskim</i> <i>u progu trzeciej dekady XXI wieku</i>	21
Jacek Koba	
<i>Szkoła Leśna Praktyczna (Szkoła Praktyki Niższej)</i> <i>w Siekiernie – zapomniana historia</i>	31
Bartosz Kozak	
<i>Opis lasów i gospodarki leśnej ekonomii samsonowskiej</i> <i>z 1809 roku</i>	39
Roman Noworycki, Jacek Koba	
<i>Zagrożenie drzewostanów iglastych od jemioly</i> <i>na terenie Nadleśnictwa Skarżysko</i>	50
Jacek Koba	
<i>Nowe pomniki przyrody w lasach powiatu skarżyskiego</i>	55
Cezary Jastrzębski	
<i>XVIII-wieczne podróżopisarstwo przemysłowe</i> <i>w dolinie rzeki Kamiennej</i>	60
Jan Urban	
<i>Bliżej rozwiązania tajemnicy Skalki z Oczami</i> <i>– w nawiązaniu do artykułu o skalkach Pleśniówki</i> <i>(Urban 2019)</i>	70

Jan Urban, Andrzej Kasza <i>Skalki, które nie powinny istnieć</i>	72
Bartosz Kozak, Anna Sobczak <i>Starotorze zagnańskiej kolei wąskotorowej na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego jako obszar wtórnej sukcesji przyrodniczej</i>	80
Andrzej Staškowiak <i>Przyczynek do inwentaryzacji przyrodniczej – obszar „Sęorki”</i>	102
Andrzej Staškowiak <i>Łąki odrowążecze jako siedlisko motyli dziennych</i>	116
Mariusz Gwardjan <i>Stonogi powiatu skarżyskiego</i>	126
Andrzej Staškowiak <i>Nowe dla skarżyskiej odonatofauny gatunki ważek</i>	137
Piotr Dębowski, Włodzimierz Szczepaniak, Józef Dukala, Maciej Wachecki, Andrzej Staškowiak <i>Liczebność siniaka (Columba oenas) w Lasach Suchedniowskich w sezonie 2020</i>	142
Ryszard Sowa <i>Awifauna Skarżyska-Kamiennej i najbliższej okolicy Uzupełnienie XI</i>	148
Wojciech Białek <i>Miejsca urokliwe w okolicach Skarżyska-Kamiennej</i>	150
KOMUNIKATY	
Wiktoria Porzucek <i>Pomiar wzrostu dębu „Bartka Juniora” w Kielcach</i>	159



SKARŻYSKI
POWIAT Z WIDOKIEM
NIE TYLKO NA GÓRY



Przedmowa

Oto trzymacie państwo kolejny, dziewiętnasty już, *Zeszyt* z cyklu *Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody*, który jest jednocześnie **X częścią** serii **Piękne, Rzadkie i Chronione**. Cieszy mnie bardzo, że ciągle możemy i mamy czym się cieszyć i chwalić w zakresie zarówno zjawisk jak i obiektów przyrodniczych jakie możemy napotkać w Powiecie Skarżyskim.

Jestem niezwykle dumny z faktu, że kontynuowana już od trzydziestu pięciu lat, seria *Skarżyskich Zeszytów LOP* stale pokazuje, opisuje, przybliża i prezentuje coraz to nowe obiekty i gatunki. Cieszę się, że sam mogę poznać tyle dotąd nie znanego mi piękna. Nie ukrywam, że pomagają mi to patrzeć inaczej i widzieć więcej podczas spacerów i wędrowek po okolicy.

Mam głębokie przekonanie, że podobnie *Zeszyty* postrzegają wszyscy ci, którzy biorą je do ręki. Na tym między innymi polega wielka ich rola edukacyjna: pokazują, uczą, podpowiadają i wyjaśniają wiele. Pokazują gdzie i co możemy spotkać. Na czym polega wyjątkowość gatunków i zjawisk. A przede wszystkim wyjaśniają jak my, ludzie, zmieniając nasze otoczenie wpływamy na otaczającą nas przyrodę – niestety z reguły jest to wpływ najczęściej negatywny.

Jednak ciągle nie tracę nadziei, że pozytywne działania na rzecz ochrony przyrody – szerzej ochrony środowiska – to nie tylko ochrona gatunków czy ich siedlisk, ale ochrona nas samych: naszego zdrowia i zdrowia naszych dzieci. Zaś obcowanie z przyrodą to: osobisty spokój, doznania estetyczne i... coraz wyższy poziom naszej kultury.

Tytuł części: **Piękne, Rzadkie i Chronione** – uzasadnia moją nadzieję i nadzieję autorów, że to nie do końca poznane, a ciągle poznawane i opisywane, bogactwo przyrodnicze powiatu pozwala ciągle otwierać szeroko oczy i zadziwia zasobami.

Dlatego też, z nieukrywaną nadzieją zapraszam chętnych i ciekawych do odwiedzania Powiatu Skarżyskiego by osobiście przekonać się, że to co poznają państwo w Zeszytach ... jest tylko namiastką rzeczywistości przyrodniczej powiatu; zaś hasło; „**Niech promuje nas przyroda**” jest tylko skromnym uzasadnieniem tego zaproszenia.

Zapraszam i przekonuję, że **Powiat Skarżyski** wart jest zainteresowania i poznawania. Do zobaczenia na ścieżkach i bezdrożach *Ziemi Skarżyskiej*.

Starosta Skarżyski
Artur Berus

*„Przyrodę stać na wielkie osobliwości, aż do
wytworzenia największego curiosum –
człowieka”.*

*„Człowiek „odkleja” się coraz bardziej od
przyrody, tym samym od swych
biologicznych podstaw”.*

*„Człowiek potrafi wiele spraw uruchomić,
lecz nie wszystkie potrafi kontrolować”.*

*„Przyrody nie poznaje się na studiach ani
z książek. Przyrodę poznaje się we
wzajemnym kontekście”.*

Ks. prof. Włodzimierz Sedlak

Od redakcji

Macie Państwo przed sobą następną *Zeszyt*, dziesiąty już z serii **„Piękne, rzadkie i chronione”**. Cieszymy się, że seria trwa. Pomimo pandemii w roku 2021, autorzy przekazali kolejne materiały poszerzające i wzbogacające naszą wiedzę o przyrodzie powiatu skarżyskiego – naszej **Małej Ojczyzny**. Znalazły się tu artykuły zarówno dotyczące nowych dla powiatu gatunków, jak i omawiające inne dziedziny wiedzy – ale zawsze w odniesieniu, lub w nawiązaniu, do szeroko pojętej przyrody.

Zeszyt otwiera artykuł, w którym omawiane są aspekty szerokiego oddziaływania na przyrodę zarówno w ujęciu globalnym jak i w skali lokalnej. Poprzez podejmowanie działań politycznych przez państwa, jak i inicjatywy i działania organizacji pozarządowych, ale w aspekcie ich możliwości i realnych skutków dla osiągnięcia oczekiwanych

efektów, działania te mogą być różnie oceniane. Artykuł porusza tematykę, co do której zdania mogą być różne, podzielone, zależne od: punktu widzenia osoby wypowiadającej się, uprawianego zawodu, jej zapatrywań, wykształcenia, pełnionych funkcji, a nawet wieku. Warto jednak zapoznać się z tym punktem widzenia.

Kolejny artykuł przybliży tematykę, nad którą najczęściej się nie zastanawiamy. Omawia mianowicie rolę lasów w szeroko rozumianym kreowaniu zachowań kulturotwórczych. Szczególnie w aspekcie historycznym. To nowe spojrzenie pokazuje, że na las można patrzeć inaczej. Jego możliwości, inspirujące nasze zachowania, są również takie, jakie pokazano w tym artykule.

W następnym materiale rozwinięto bardzo mało znany wątek istnienia przez krótki czas, oraz funkcjonowania w pierwszej połowie XIX wieku na terenie powiatu (w Siekiernie), Szkoły Leśnej Praktycznej. Szkoły funkcjonującej tu krótko (bo tylko 6 lat), ale przygotowanej do pracy na wysokim poziomie nauczania średniego szczebla kadr dla leśnictwa. W wyniku represji za udział w Powstaniu Listopadowym 1830 roku, części kadry i słuchaczy szkoły, została przez zaborcę zlikwidowana. Artykuł przedstawia kwalifikacje zatrudnionej kadry, oraz założenia i plany jej dalszego rozwoju. A w rezultacie to, co z niej pozostało.

Bardzo ciekawie przedstawiona została historyczna dokumentacja pozostała po lustracji powstałego, po upaństwowieniu na mocy postanowień Sejmu Czteroletniego, z końcem XVIII wieku, biskupiego klucza samsonowskiego. Jest to interesujące omówienie różnych dziedzin prowadzonej tam działalności, z opisem przynależnych lasów i gospodarki leśnej. Stanowi cenny przyczynek do dziejów Puszczy Świętokrzyskiej na przełomie XVIII i XIX wieku, to jest w okresie rządów austriackich i pierwszych latach Księstwa Warszawskiego.

Mówiąc o zagrożeniach drzewostanów, mamy z reguły na myśli gradacje owadów, oraz zniszczenia i straty biologiczne, i materialne jakie powodują. Materiał kolejnego opracowania uzmysławia nam, z jak różnymi zagrożeniami mamy do czynienia. Przybliży także przyczyny i powody takiego stanu rzeczy. Przekazana w nim wiedza w znakomity sposób również uczy patrzeć na las, i pomaga lepiej go rozumieć. Omawiane tu zagadnienie stało się faktem, i poważnym zagrożeniem, dla niektórych fragmentów lasów powiatu skarżyskiego.

W Zeszytcie Nr 18 (z roku 2020), w artykule zatytułowanym *Porozumienie dla pomników przyrody*, zapowiedziano podjęcie wspólnych działań przez Lasy Państwowe, Ligę Ochrony Przyrody i parków

krajobrazowych dla powołania ponad 100 nowych pomników przyrody, nawiązując do 100-lecia Cudu nad Wisłą i jubileuszu 140-lecia RDLP w Radomiu (w tym na terenie powiatu skarżyskiego). Omówiono tu ile pomników przyrody dotąd utworzono, gdzie je utworzono i jakie obiekty przyrodnicze zostały uznane za pomniki. W Zeszycie zaprezentowano aktualny stan tych działań.

W XVIII wieku dolina rzeki Kamiennej stała się celem podróży badawczych oraz obiektem zainteresowania osób uprawiających podróżopisarstwo, koncentrujące się głównie na działalności przemysłowej. Omawiane w tych opisach są również rozpoznane zasoby mineralne przydatne dla hutnictwa, lokalizacja ich występowania, funkcjonujące kopalnie, zakłady je przetwarzające – ogólnie szeroko pojęte zasoby przyrodnicze i krytycznie o gospodarowaniu nimi.

W poprzednich *Zeszytach* (z roku 2017 i 2019) ukazały się artykuły omawiające intrygujący, niewielki zespół skałek Pleśniówki. Tajemnicze kawerny na powierzchniach tych skałek, ich powstanie i pochodzenie, były powodem różnych teorii i naukowych analiz, i do końca nie były wyjaśnione. Obecnie zaprezentowane przyczyny ich powstania zdają się problem ten wyjaśniać ostatecznie. Warto poznać przemyslenia i naukowe analizy przedstawione w obecnym Zeszycie.

Powyższy materiał, wyjaśniający ciekawe zagadnienia geologiczne, to dopiero wstęp do następnego artykułu omawiającego coś, co z punktu widzenia dotychczasowej wiedzy, nie powinno mieć miejsca! Stąd tytuł. Wiedza geologiczna dość precyzyjnie potrafi określić i zdefiniować materiał skalny, jego właściwości, zachowania, cechy. Zdarzają się jednak przypadki, że wiedza ta nie potrafi niektórych obiektów opisać i wyjaśnić zadowalająco. Tym bardziej jest to ciekawe i interesujące, że taki przypadek omawiany jest w kolejnym artykule – a analizowany obiekt znajduje na terenie powiatu skarżyskiego.

Bardzo interesujący jest materiał omawiający tereny starotorza dawnej kolejki wąskotorowej funkcjonującej w Lasach Suchedniowskich (i nie tylko). Nie od strony zastosowanych rozwiązań technicznych i używanego sprzętu, ale od strony zachowania się lasu, przez który przebiegała – po jej likwidacji. Jak zachowuje się przyroda względem pozostałości po kolejce, jak samo podtorze, liczne towarzyszące mu rowy, nasypy, przepusty itp. Jak wpływa na zachowanie się przyrody fakt usunięcia w tych miejscach zadrzewień, doświetlenia podłoża, podtopienia terenu w wyniku zasypania rowów lub osuszenia w wyniku odwadniania najbliższego terenu przez te rowy i jaki jest ich wpływ na obecny skład gatunkowy fory.

Przygotowywana przez prawie dekadę inwestycja drogowa – poprowadzenie nowym śladem drogi ekspresowej S7 przez północny fragment Skarżyska-Kamiennej do granicy z woj. mazowieckim – napotkała na łąkach Skarżyska Książęcego, w okolicach rzeki Oleśnicy, na duży problem. Otóż nowy przebieg drogi wyznaczony został m.in. na łące, stanowiącej fragment obszaru Natura 2000 „Lasy Skarżyskie”, bogatej w chronione siedliska i gatunki, w tym gatunki „naturowe”. Wieloletnie „przepychanki” z inwestorem, tj. GDDKiA, w rezultacie doprowadziły do podjęcia koniecznych, choć nie do końca wystarczających, działań zaradczych a także monitorowania ich skuteczności w przyszłości. Kolejny materiał tę tematykę omawia i przybliża dokładniej, prezentując wykonane inwentaryzacje, a także przeprowadzone badania po ostatecznym zrealizowaniu inwestycji.

Następny artykuł omawia bardzo interesujący przyrodniczo obszar leżący w zachodniej części gminy Bliżyn – ekstensywnie wykorzystywanych łąk – jako siedliska motyli dziennych. Tak jak inwestycje niszczą i zmieniają siedliska, tak samo ekstensywne ich użytkowanie może stanowić dla nich zagrożenie – choć zupełnie innego rodzaju. Jeśli kierujemy się chęcią zachowania tego co w siedlisku ekstensywnie użytkowanym jest cenne, możemy to uzyskać niewielkim wysiłkiem czy kosztem. Trzeba tylko nieco chęci i zrozumienia potrzeb przyrody (w rezultacie te działania podejmowane są wyłącznie dla naszego dobra!). Zaś zniszczenia związane z inwestycjami są praktycznie nieodwracalne. Artykuł pokazuje wartości przyrodnicze takich łąk jako siedliska motyli dziennych.

Kolejny materiał przybliży nam bardzo często żyjące w naszym otoczeniu zwierzęta, choć z reguły posiadające wymiary poniżej 20 mm. Należą do mało znanych dla ogółu, skorupiaków do których popularna (nie)wiedza na pewno ich nie zalicza. Są to bardzo Nielubiane... stonogi. W większości budzą obawy przed dotknięciem, oraz nieuzasadnione wstręt i odrazę.

Prowadzone ciągle obserwacje, miejsc związanych z okolicami terenów podtopionych i pokrytych wodami, zaowocowały stwierdzeniem czterech nowych dla powiatu skarżyskiego gatunków ważek. Od 2018 roku, to jest od opublikowania albumowego wydawnictwa *Ważki Ziemi Skarżyskiej*, w którym zaprezentowano 52 znane wówczas gatunki, ilość gatunków ważek dla naszego powiatu wzrosła do 56. Jest to więc niejako aneks do tamtego wydawnictwa.

W następnym materiale przedstawiono wyniki badań gniazdowania w Lasach Suchedniowskich (rzadkiego w Polsce Środkowej) gatunku

gołębia. Podzielenie się wiedzą o terenach jakie zajmuje, warunków jakich wymaga i rodzajów siedlisk lasowych, w których można go spotkać, znakomicie poszerza naszą wiedzę przyrodniczą.

Również i w tym *Zeszytcie* zaprezentowano kolejną garść informacji dotyczących napotkanych w powiecie gatunków awifauny. Ciekawostką jest obserwowanie kilku rzadko pojawiających się u nas gatunków, z których jeden odnotowany został po raz pierwszy.

Ciekawym doświadczeniem będzie „powrót do przeszłości”. Mia nowicie w obecnym *Zeszytcie* zamieszczamy wynik programu jaki podjęli nauczyciel z uczniami Liceum Ogólnokształcącego Nr I, a zatytułowany „Moje miejsca urokliwe”. Jego celem było zaprezentowanie, i zachęcenie do odwiedzenia ciekawych i urokliwych miejsc w powiecie skarżyskim i w bliskiej od niego odległości. Pomysł spotkał się z życzliwym odzewem ze strony uczniów. Pomysłodawca zamierza go kontynuować.

W *Komunikatach* natomiast znalazła się informacja dotycząca następnego już pomiaru parametrów postępu wzrostu dębu **Bartusia** w Kielcach (posadzonego tu z inicjatywy bliźynianina dr. inż. Stanisława Barańskiego) – potomka znanego w Polsce dębu **Bartka** z Zagnańska. Pomiaru powtarzanego co kilka lat. Kolejne zwymiarowanie charakterystycznych parametrów drzewa pozwala śledzić na bieżąco jego rozwój, wzrost i stan zdrowotny.

Quo vadis ochrona przyrody?

W ostatnich 30 latach na forum światowym i europejskim pojawiły się liczne inicjatywy w zakresie ochrony przyrody i środowiska, które następnie zostały przyjęte przez wiele krajów w postaci konwencji, deklaracji czy dyrektyw. Wspomnieć tu należy m.in. Konwencję o Zachowaniu Różnorodności Biologicznej czy Konwencję Klimatyczną, a z europejskich Dyrektywę Ptasią czy też Dyrektywę Siedliskową. W 2021 roku w ramach Unii Europejskiej pojawia się kolejna inicjatywa proponująca m.in. wyłączenie z użytkowania 30% powierzchni (lądowej i morskiej) Unii Europejskiej.

Zasadniczy problem jaki rysuje się od pewnego czasu to fakt, iż nie wszystkie państwa chcą ratyfikować przyjęte rezolucje, deklaracje co sprawia, że w globalnej skali nie jest możliwa ich realizacja czy też poprawa stanu środowiska, w tym środowiska przyrodniczego i wartości przyrodniczych, które powinny być chronione. Wydaje się, że podstawowe problemy realizacji wynikają z dwu przyczyn. Po pierwsze przyjmując wspólne uzgodnienia czy kierunki w postaci różnych dokumentów nie wskazuje się ekonomicznych konsekwencji ich wdrażania przez poszczególne państwa. O ile jeszcze kraje bogate w pewnym wymiarze z tym problemem sobie radzą, to już kondycja krajów biednych, a nawet średniozamożnych nie pozwala lub pozwala tylko częściowo je realizować. Oddzielnym aspektem są względy natury polityczno-gospodarczej. Wielcy tego świata (USA, Chiny, Indie, Rosja) nie są zbyt zainteresowani np. wdrażaniem Konwencji Klimatycznej, a tak naprawdę jedynie kontynent europejski jest w tym zakresie liderem, narzucając sobie niejednokrotnie nowe wskaźniki do emisji gazów cieplarnianych. Czy w takich warunkach możliwe jest osiągnięcie konsensusu politycznego i gospodarczego? Czy możliwe jest osiąganie zakładanych celów? Ziemia jest jedna bez względu na to, gdzie dany kraj jest położony i jaką ma w określonych realiach politykę.

Wydaje się, że nieco lepiej wygląda sprawa wdrażania w życie Konwencji o ochronie różnorodności biologicznej. Z trzech poziomów ochrony (krajobraz, gatunki roślin i zwierząt, zasoby genetyczne) obszarem największego zainteresowania jest ochrona różnorodności biologicznej roślin i zwierząt, dwa pozostałe poziomy mają mniejsze zainteresowanie. Ochronę szczególnych gatunków roślin, zwierząt i grzybów

realizuje się poprzez krajowe systemy ochrony, choć ochrona ta funkcjonowała także przed 1992 rokiem. W obszarze tym brak jest jednak pewnej konsekwencji nad państwami. W przypadku wielu gatunków są różne podejścia krajowe, choć chce się chronić i chroni się te same gatunki. Czy mamy w tym przypadku do czynienia z konsekwentną ochroną? Np. w Polsce nie wykonuje się polowania na niedźwiedzie, ale w sąsiedniej Słowacji już tak, a jest to gatunek podlegający ochronie z tytułu Dyrektywy Siedliskowej.

Jakie działania na świecie i w Polsce są podejmowane dla ochrony poziomu genetycznego roślin i zwierząt? Są koncepcje czy wręcz działania w niewielkiej skali mówiące o przechowywaniu zasobu genetycznego roślin czy zwierząt na Grenlandii czy Arktyce, tylko czy jest to o co chodziło twórcom zapisów Konwencji. Działania jakie są podejmowane to raczej zmiany genetyczne, a nie ochrona zasobów genetycznych. W Polsce znajdują się niewielkie ośrodki przechowujące zasoby genowe np. polskich drzew czy roślin uprawianych w rolnictwie. Czy jest to skala odpowiednia i wystarczająca dla zabezpieczenia w przyszłości zasobów na poziomie gwarantującym rzeczywiste zachowanie rodzimych gatunków roślin, a może twórcy Konwencji o zachowaniu różnorodności biologicznej w zakresie tym nie byli w stanie tego przewidzieć. Należy tu po raz kolejny wspomnieć o środkach finansowych koniecznych dla realizacji zachowania zasobów genetycznych na poziomie genetycznym.

Jak jest realizowana ochrona krajobrazu lepiej o tym nie wspominać, gdyż np. ile gmin posiada plany zagospodarowania przestrzennego? Kilkanaście procent, a reszta, no cóż, wolna amerykanka i „kompetencje” samorządów. Czy są one skorelowane z koncepcjami regionalnymi czy koncepcją krajową?

Ochronę zasobów przyrodniczych gwarantują przyjęte przez rząd polski Konwencje, o których była mowa wcześniej, oraz krajowy system prawa ochrony przyrody. Nie chodzi tu tylko o ustawę o ochronie przyrody ale także zestaw innych ustaw związanych pośrednio z ochroną przyrody, jak np. ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych czy ustawa o planowaniu przestrzennym. Ustawa o ochronie przyrody i jej akty wykonawcze w głównej mierze koncentrują się na szczególnych formach ochrony przyrody, wymieniając i dając kompetencje organom ochrony przyrody w zakresie ochrony form ochrony przyrody. Niestety wydaje się, że podstawowym mankamentem spraw związanych z ochroną przyrody jest niewystarczająca ilość środków finansowych przeznaczanych na działalność w tym obszarze. W aspekcie międzynarodowym, kraj przyjmujący Konwencję czy Dyrektywę bierze na siebie finansowanie działań ochronnych w różnym ich aspekcie (plany ochrony, działania

ochronne, monitoring itp.), z drugiej zaś strony dostępna ilość środków nie jest wystarczająca dla aktualnego zabezpieczenia działań ochronnych, nie mówiąc o kompletnym i stałym zabezpieczeniu środków dla utrzymania wartości przyrodniczych. Czasem trzeba powiedzieć sobie prawdę, że jeżeli nie będzie środków finansowych, może być różnie z ochroną wartości przyrodniczych. Środki z Narodowego lub Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska, środki unijne czy budżetowe (rządowe i samorządowe) nie są w tej mierze wystarczające. Nie ma ich zabezpieczonych rok w rok, należy o nie aplikować, nie mając pewności czy uda się pozyskać te fundusze.

Mankamentem nie tylko krajowego, ale i międzynarodowego systemu ochrony przyrody jest zbyt – w stosunku do całości ochrony przyrody – zbiurokratyzowanie działań w zakresie ochrony przyrody. Czasem ma się wrażenie że nie jest ważna ochrona określonej wartości przyrodniczej, byle tylko w porządku były „papiery”, dokumenty, terminy, itp. Czy system decyzji, odwołań od nich, zbytniego uspołecznienia nie wpływa destrukcyjnie na samą ochronę przyrody? Każdy w zakresie prowadzonych działań ochronnych ma swoje zdanie, ma swoje żądania, ma swoje koncepcje, czasem będące w kolizji z prawem. W tym obszarze nie ma tylko jednej rzeczy – odpowiedzialności. Mamy prawo nie mamy odpowiedzialności, choć za ochronę poszczególnych form ochrony przyrody odpowiedzialne są organy które wskazuje ustawa o ochronie przyrody. Tylko kierownicy tych organów ponoszą odpowiedzialność za ochronę w zakresie swego działania. Inni – no cóż, mają żądania.

Tworzymy albo chcemy tworzyć nowe rezerwy przyrody. Ale chcąc tworzyć nowe popatrzmy także wstecz. Tworząc rezerwy przyrody, każdy z nich miał określony cel ochrony. Dzisiaj często w istniejących rezerwach zmienia się cel ochrony. Pytanie jest proste – dlaczego. Jeżeli 40, 30 lub 60 lat temu uznaliśmy, że chronimy stanowiska endemicznych gatunków roślin a dzisiaj w tym samym miejscu mówimy o ochronie procesów zachodzących w rezerwach, to czy rzeczywiście w dalszym ciągu realizujemy cel pierwotny, a może tych wartości już dawano nie ma, co się często dzieje. W takim razie czy mamy w dalszym ciągu koncepcje ochrony tych wartości szczególnych. Dzisiaj coraz częściej mówi się o ochronie zachodzących procesów przyrodniczych. Nie mam nic przeciwko temu, ale w takim razie zmienimy cele we wszystkich rezerwach, i nie mówmy że chcemy chronić cisa lub inny gatunek, bo te bez aktywnej ochrony po prostu zginą, a my będziemy tymi którzy do takiej zagłady doprowadzą. Oczywiście w imię ochrony przyrody. Czy w przypadku ochrony tych szczególnych wartości o to nam chodzi?

Ostatnim zagadnieniem jest obecność organizacji pozarządowych funkcjonujących w obszarze ochrony przyrody, czy szerzej środowiska. W ostatnich 20 latach ich aktywność systematycznie wzrasta. Czy jednak rzeczywiście służby ona ochronie przyrody? W wielu aspektach tak, ale czy zawsze? Czy organizacje te nie uzurpują sobie prawa do decydowania o wielu kwestiach w zakresie ochrony przyrody, bez jednoczesnego wzięcia odpowiedzialności za podejmowane decyzje? Chcą one nowych parków narodowych, chcą nowych rezerwatów przyrody, chcą nowych pomników przyrody. W ochronie przyrody i środowiska jest to działalność na tak. Nie znane są autorowi niniejszego artykułu by ich koncepcje ochrony powiązane były z finansowaniem. Oczywiście możemy w kraju czy regionie tworzyć kolejne obiekty, ale skąd brać pieniądze na ich ochronę. Przecież na to potrzeba nowych środków finansowych. Już dzisiaj niektóre gminy nie chcą uznawać nowych pomników przyrody tylko dlatego, że ich uznanie niesie za sobą konsekwencje finansowe dla ich ochrony. Ale inicjatorów przedsięwzięć ten aspekt nie interesuje, oni tylko chcą jeszcze 10, 100 a może 200 nowych pomników. Dla nich ważne jest tylko to że nowe pomniki będą uznane, a dalej, no cóż nie nich sprawa. Podobnie ma się sprawa z rezerwatami przyrody. Już dzisiaj Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska borykają się z otrzymaniem środków finansowych na realizację zadań wynikających z aktualnych planów ochrony rezerwatów. Ale to także wiele organizacji pozarządowych nie interesuje, ich interesuje jedynie uznanie nowych rezerwatów, a z konsekwencjami ich powstania niech się zмага odpowiedni organ ochrony przyrody. Zapewne w tym zakresie potrzeba więcej rozmowy i koordynacji a mniej demagogii i własnego „ja”. W końcu razem można, i szybciej, i sprawniej, i więcej, z korzyścią dla wszystkich.

Niniejszy artykuł jest jedynie formą przemyśleń autora i każdy w tym zakresie może mieć, i dobrze by miał własne, by podzielił się nimi na forum periodyku wydawanym przez Ligę Ochrony Przyrody ze Skarżyska Kamiennej.

Kulturotwórcza rola lasu w powiecie skarżyskim u progu trzeciej dekady XXI wieku

W prezentowanym eseju podejmę próbę przedstawienia i oceny obszarów leśnych zlokalizowanych na terenie obecnego powiatu skarżyskiego w kontekście kreowania z ich wykorzystaniem szeroko rozumianych zachowań kulturotwórczych. Siłą rzeczy, ze względu na swoje zainteresowania i wykształcenie skoncentruję się przede wszystkim na aspekcie historycznym, co nie powinno dziwić tym bardziej, że „lasy skarżyskie” od co najmniej XIX stulecia były miejscem doniosłych wydarzeń, z których część przynależy do świadomości historycznej wszystkich Polaków. Inne, aniżeli historyczne, jak np. przyrodnicze ścieżki edukacyjne czy miejsca wypoczynku (a to też kultura, chociaż „fizyczna” i zdrowotna/zdrowego stylu życia) tylko zasygnalizuję. Nierzadko też znajdujemy opis lasów skarżyskich/suchedniowskich/bliżyńskich na kartach podręczników historii, nawet akademickich¹, jak również notujemy, że lasy te bywały niemym bohaterem w filmach fabularnych o treściach patriotycznych². W obrębie naszych zainteresowań nie będzie także opisywanie wyznaczonych szlaków pieszych.

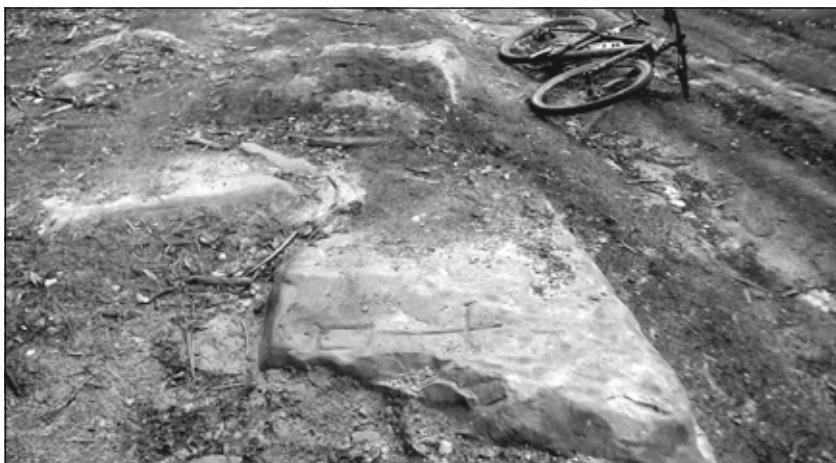
W celu przeprowadzenia takiej analizy musimy przyjrzeć się konkretnym miejscom na terenach leśnych powiatu skarżyskiego, które nadal w XXI wieku przyciągają uczestników patriotycznych imprez z okazji świąt narodowych i obchodów rocznicowych, rekonstruktorów widowisk historycznych, lub tych, którzy chcą upamiętnić konkretne osoby i miejsca obecne w zbiorowej pamięci³, albo tylko poznać specyfikę lokalnej przyrody i odpocząć na łonie natury.

¹ S. Kieniewicz, *Powstanie styczniowe*, Warszawa 2019, passim; W. Caban, *Z dziejów Powstania Styczniowego w rejonie Gór Świętokrzyskich*, Warszawa 1989, passim; B. Chlebowski, *Pozdrówcie Góry Świętokrzyskie*, Warszawa 2017, passim.

² Np. film o Hubalu: *Hubal*, reż. B. Poręba, 1973. Ostatnio podsumował epopeję oddziału Hubala w lasach powiatu skarżyskiego B. Kozak, *Walki oddziału Wydzielonego Wojska Polskiego majora Henryka Dobrzańskiego „Hubala” w rejonie Szalasu 1-4 kwietnia 1940 r.*, „Świętokrzyskie” 27 (31) 2021, s. 32-51.

³ Por. projekt Laserowi Odkrywcy – nieinwazyjne badanie i dokumentowanie obiektów archeologicznych i historycznych woj. świętokrzyskiego (www.laserowiodkrywcy.pl):

Wypada zacząć od przypomnienia mogiły na Brzasku – uznawanej za największą zbiorową mogiłę upamiętniającą mord dokonany na ludności cywilnej przez niemieckich okupantów w czerwcu 1940 roku⁴. Rokrocznie z okazji rocznicy zbierają się w tym miejscu nie tylko przedstawiciele władz samorządowych i wojewódzkich, organizacji i stowarzyszeń kombatanckich, delegacje szkół, organizacje społecznych i kulturalnych, ale również okoliczni mieszkańcy, członkowie rodzin zamordowanych. Bardzo często przy tej okazji pracownicy Lasów Państwowych i inni wolontariusze dokonują porządkowania otoczenia, renowacji elementów ogrodzenia i starannie przygotowują teren wokół mogiły na uroczystości. Podobnie ma się rzecz z bliźniaczą mogiłą na Borze, upamiętniającą wcześniejszy mord, z lutego 1940 roku. Oba te miejsca mają także identyczny wyraz ideowy i artystyczny – ich ozdobą są odlewy Orłów oraz kamienna figura Chrystusa dźwigającego krzyż. Nierzadko, w otoczeniu lasu rozbrzmiewają pieśni patriotyczne śpiewane przez uczniów skarżyskich szkół, a nawet krótkie formy słowno-poetyckie o podniosłym charakterze.



Znak gwarków z końca XIX stulecia na trasie szlaku często przemierzanego przez turystów pieszych i rowerzystów, nieopodal altany i rezerwatu skał Piekło Dalejowskie. fot. P. Kardyś w listopadzie 2019 roku.

https://www.researchgate.net/publication/301215643_Dziedzictwo_kultuowe_w_lasach_Zabytki_architektury_przemyslu_historyczne_fortyfikacje_i_zasoby_archeologiczne_Trudne_wyzwania_i_interdyscyplinarne_strategie_ochrony,dostęp:15.06.2021.

⁴ Zob. K. Wojciechowska, *Kronika Orła Białego*, Skarżysko-Kamienna, 2010 (gdzie omówienie literatury i stanu badań).

Nieco dalej w kierunku północnym, znajduje się zadbane i bardzo często odwiedzany cmentarz partyzancki na Skarbowej Górze, gdzie również corocznie (latem i wczesną jesienią) odbywają się imprezy patriotyczne połączone z mszą za poległych i spotkaniem integracyjnym. Także w tym przypadku najwięcej pracy z przygotowaniem terenu leśnego wokół cmentarza mają pracownicy nadleśnictwa. Miejsce to położone jest wyjątkowo uroczo, wśród wysokich drzew, w niedalekiej



Uroczystości na cmentarzu partyzanckim na Skarbowej Górze, maj 2018.
fot. P. Kardys.

odległości od drogi przeciwpożarowej i na skrzyżowaniu kilku szlaków pieszych, nierzadko uczęszczanych również przez rowerzystów. Od pewnego czasu cmentarz ten pełni jeszcze jedną, wyjątkową funkcję. Jest miejscem, gdzie składają ślubowanie klas pierwszych uczniowie Zespołu Szkół Elektrycznych ze Skarżyska-Kamiennej, dla których patronem jest Armia Krajowa i jej żołnierze, przez co cmentarz ten stał się niejako „mitem” założycielskim dla społeczności tej szkoły.

Zapomnianym miejscem jest tzw. „patelnia”, gdzie w trakcie II WŚ niemieccy naziści dokonywali masowych spaleń zwłok żydowskich robotników i niezidentyfikowanych więźniów. Zlokalizowane w lesie pomiędzy Zakładami Metalowymi a drogą z Posadaja do Górek, opodal

Annę, upamiętnione jest obeliskiem, który obecnie odrestaurowany, przez dłuższy czas był zdewastowany. Inne, które może nie wzbudzają tak dużego zainteresowania, a w każdym razie nie są miejscem dużych patriotycznych uroczystości to m.in.: obelisk poświęcony powstańcom styczniowym w lesie nad zalewem Rejów (choć od kilku lat Muzeum im. Orła Białego próbuje „ożywić” to miejsce poprzez inscenizacje historyczne), kapliczka powstańca styczniowego w lesie nieopodal Kierza Niedźwiedziego, i wiele, wiele innych.

Kolejnym miejscem wyjątkowym pod względem kulturowym są lasy wokół Rezerwatu Świnia Góra i leśniczówki Rosochy. Od wielu



Widok z marca 2017 roku.

fot. P. Kardyś

lat organizowane są w tym miejscu inscenizacje związane z epopeją Hubala i jego oddziału. Także i w tym przypadku nierzadko początkiem spotkania dla miłośników historii i tradycji patriotycznych jest msza św. odprawiana przy obelisku upamiętniającym trasę przemarszu tzw. „wydzielonego oddziału Wojska Polskiego” wiosną 1940 roku. O obelisk dbają pracownicy nadleśnictwa. Jednak w tym przypadku zdecydowanie więcej emocji i zainteresowania, w zasadzie na skalę masową (kilkaset osób) – wzbudzają inscenizacje odtwarzające starcie Hubalczyków z Niemcami, które przeprowadzają kieleccy ułani i miejscowe stowarzyszenia kulturalne. Sceneria jest w tym miejscu znakomita na tego typu imprezy: łatwy dostęp dzięki asfaltowej drodze przeciwpożarowej od strony Bliżyna (Jastrzębi) i Odrowążka (także Szalasu i Kopciów), odsłonięta leśna łąka przy leśniczówce, na której rozgrywa się akcja pacyfikacji wsi i jej mieszkańców wspierających oddział „Szalonego Majora” oraz altana otoczona dębami, gdzie spragnieni wypoczynku miłośnicy historii mogą spędzić wspólnie czas i zakosztować wojskowej stawy.

Tych kilka przykładów pokazuje kulturową rolę lasów przez pryzmat masowych uroczystości patriotycznych i imprez plenerowych.

Nie można jednak zapominać, że większość miejsc pamięci to miejsca ciche, nierzadko odległe od szlaków, trudno dostępne, nie „wabiące” przechodniów wystrojem zewnętrznym i o których lokalizacji wiedzą w zasadzie nieliczni mieszkańcy powiatu skarżyskiego. Wystarczy w tym miejscu wspomnieć o symbolicznej mogile (w miejscu śmierci) „Oseta-Wasilewskiego” zlokalizowanej niedaleko Rezerwatu Dalejów, kilkadziesiąt metrów od drogi pożarowej. Jeszcze trudniej dostępny jest symboliczny obelisk oddziału „Nurta”, również w lasach wokół Rezerwatu Dalejów, mogiła żołnierzy AK „zagubiona” w lesie nad zalewem Rejów. Również te miejsca są zadbane, przede wszystkim dzięki zaangażowaniu członków organizacji i stowarzyszeń kombatanckich oraz pracowników Lasów Państwowych.

Kolejki wąskotorowe pozostają wciąż tematem debat i rozpoznania terenowego. Wprawne oko turysty pieszego i rowerzysty łatwo rozpoznaje ich liczne ślady na terenie lasów powiatu skarżyskiego, a zwłaszcza pozostawione do dzisiaj w dobrym stanie przepusty wodne będące śladem wysokiej kultury inżynierskiej XIX i początku XX stulecia, czy kontynuujące się po dawnych torowiskach szlaki piesze i drogi pożarowe. Opracowania historyczne na ich temat wciąż cieszą się niezmienną popularnością⁵. Podobną funkcję pełnią wyraźne wciąż w terenie zalesionym dawne wyrobiska górnicze, tworzące niegdyś duże kompleksy kopalń rudy żelaza (np. kopalnia Piotr), które najlepiej widoczne są po wejściu do lasu drogą pożarową od strony ulicy Kilińskiego, i kontynuują się aż po Dalejów i Świnia Górę. Jeszcze obecnie można zaobserwować dobrze



Obelisk na Świniej Górze upamiętniający inż. dr. S. Barańskiego, stan obecny.
fot. P. Kardyś.

⁵ I. Kuliński, *Z dziejów kolejek wąskotorowych w dobrach Radziwiłłów, Platerów i Wielowiejskich: (dziś w powiatach: skarżyskim, szydlowieckim i koneckim)*, Skarżysko-Kamienna 2008; B. Kozak, *Zagnańskie kolejki wąskotorowe*, Warszawa 2009.

widoczne elementy dawnej infrastruktury, jak choćby olbrzymia sztolnia odprowadzająca wodę ze Świniej Góry. I one także były nie raz „bohaterami” badań terenowych związanych z „odzyskiwaniem” historii dawnego górnictwa rud żelaza, a ich opisy znajdziemy na kartach wielu opracowań specjalistycznych⁶.

Kamieniołomy i ścieżki dydaktyczne. Najbardziej popularne pozostają wędrówki piesze i rowerowe do kamieniołomów Kopulak w Suchedniowie oraz dawnego kamieniołomu Marywilu u podnóża Kamiennej Góry (niedaleko drogi S7). Te widowiskowe odsłonięcia, tak ze względu na ich wielkość, jak i charakterystyczny dla skał rudo- nośnych kolor niezmiennie przyciągają zainteresowanych pięknymi krajobrazami zatopionymi w leśnej aurze. Jeszcze bardziej imponujące są ostańce skalne i kopalnia na Bukowej Górze, jednak spora odległość od Skarżyska-Kamiennej raczej zniechęca niezbyt wytrwałych piechurów. Spory rozgłos, dzięki zachowanym specyficznym formom, zyskały w ostatnich latach ostańce skalne na Pleśniówce, jednak pozostają raczej w kręgu zainteresowań wąskiego grona geologów, przyrodników i historyków⁷. Oczywiście, pozostałości niezwykle widowiskowych odkrywek kamiennych jest znacznie więcej na terenie omawianych lasów, ale ich trudna dostępność i brak wiedzy o ich lokalizacji oraz wyznaczonych do nich szlaków pieszych bądź rowerowych nie służy ich popularności. Możemy w tym miejscu wymienić choćby skałki w lesie, okolicy Henrykowa, u zbiegu Kuźniczki i Kamiennej. Natomiast wyjątkową rolę w świadomości wielu mieszkańców powiatu skarżyskiego odgrywają Brama Piekielna i Rezerwat Świnia Góra. Pierwsze z nich ze względu na wspaniałą formę skalną i łatwość dotarcia⁸. Drugie z nich, również łatwo dostępne, jest powszechnie rozpoznawalnym symbolem ponadczasowej i ponadregionalnej wartości zachowanego środowiska leśnego. Dziwić musi w tym kontekście brak jakiegokolwiek zainteresowania

⁶ S. Barański, *Dzieje lasów górniczych w okolicach Bliżyna, Samsonowa, Suchedniowa i Zagnańska w Górach Świętokrzyskich do pierwszej połowy XIX w.*, „Prace Muzeum Ziemi” 15, cz. I 1970, s. 223-240; tenże, *Dzieje bartnictwa w Puszczy Świętokrzyskiej w zarysie*, Kielce 1979, passim; Z. Wójcik, *Początki naukowego rozpoznania rud żelaznych w okolicy Bliżyna*, [w:] *Dzieje Bliżyna : materiały sesji naukowej 22 czerwca 1985 r.*, Kielce, 1988, s. 17-33; T. Durlik, *Historia górnictwa w rejonie Bliżyna i Świniej Góry*, „Notatnik Bliżyński” 2005, s. 26-29.

⁷ J. Urban, *The role of gravitational processes in shaping sandstone rock land-forms in low mountains: Świętokrzyskie (Holy Cross) Mountains, central Poland*, „Zeitschrift für Geomorphologie” 59, 2015, Suppl 1, 35-79; A. Staśkowiak, *Tajemnicza Pleśniówka*, „Skarżyskie Zeszyty LOP” 2017, s. 62-72..

⁸ J. Urban, A. Fijałkowska-Mader, *Brama Piekiło oczami (nie tylko) geologów*, „Skarżyskie Zeszyty LOP” 2018, s. 98-105 (pełna literatura przedmiotu).

rumowiskiem skalnym na najwyższym w tej okolicy szczycie – Świnia Góra, który choć trudno eksponujący się w terenie został oznaczony przez leśników drewnianym słupem. Aż prosi się w tej sytuacji o organizowanie wycieczek o tematyce geologicznej!

Ze ścieżek dydaktyczno-przyrodniczych musimy wspomnieć dwie: pierwsza zlokalizowana jest na Kruku i ma charakter typowo dydaktyczny skierowany do dzieci i młodzieży szkolnej; druga o nieco innym charakterze, w lesie za Nadleśnictwem Skarżysko-Kamienna, rozpoczyna się na skrzyżowaniu ulic Gajowej i Grottgera – to Droga Różańcowa połączona ze ścieżką historyczno-przyrodniczo-edukacyjną. Trzeba przyznać, że obie cieszą się wyjątkową popularnością, a o ich dobrą „kondycję” troszczą się pracownicy Lasów Państwowych. Koniecznie trzeba także przypomnieć rolę Lasów Państwowych w krzewieniu tradycji pamięci o zasłużonych leśnikach i przyrodnikach, jak dr S. Barański, prof. E. Bernadzki, nadleśniczy F. Łagosz. Poświęcone im obeliski czy posadzone pamiątkowe drzewa nie tylko uświadamiają będącym w lesie turystom i miłośnikom przyrody o znaczeniu badań nad lasami powiatu skarżyskiego (czy szerzej lasami świętokrzyskimi), ale stanowią również dobre miejsce do spotkań integracyjnych środowiska leśników i przyrodników, pikników rodzinnych, imprez edukacyjnych i kulturalnych.

Warto także wspomnieć, że na terenie lasów powiatu skarżyskiego wyznaczone były już wiele lat temu kilkanaście miejsc odpoczynku w związku z powstaniem Centrum Obsługi Ruchu Turystycznego przy Sanktuarium Matki Bożej Ostrobramskiej. Wartością „dodaną” było opatrzenie ich specjalnymi tablicami informującymi o najbliższej okolicy (historia-przyroda), jednak obecnie większość z nich pozostaje zdewastowana. Koniecznie należy także pamiętać, że duża część Rezerwatu



Sztolnia dawnego pola górniczego na Świniej Górze, stan obecny.
fot. P. Kardyś.



Przepust pod nasypem dawnej kolejki wąskotorowej z Suchedniowa na Świnia Górę, stan obecny. fot. P. Kardyś.

mogły kaprala Paska, gdzie od dwóch lat rozpoczyna się i kończy Bieg Tropem Wilczym oraz najpopularniejsze ostatnio miejsce, wręcz niezwyklej urody, zlokalizowane w dawnym kamieniołomie, w lesie pomiędzy Rejowem a Suchedniowem, nazwane „Oczy Ziemi”. Przy tej okazji warto także wspomnieć o przyciągających wciąż uwagę śladach dawnych młynów i kuźnic zlokalizowanych nad rzekami przepływającymi przez tereny leśne powiatu skarżyskiego.

Kapliczki nadrzeczne są symbolem trwałości dawnych obyczajów miejscowych, kultywowanych przez okoliczną ludność, co łatwo poznać choćby po świeżych kwiatach. Z reguły zlokalizowane są na pniach starych drzew, nierzadko dębów, często na rozstajach dróg lub w pobliżu

RYDNO zlokalizowana jest na obszarze lasów powiatu skarżyskiego, a tym samym lasy te były nierzadko „bohaterem” opracowań naukowych dotyczących funkcjonowania na tym terenie osadnictwa pradziejowego⁹, a także miejscem pikników archeologicznych¹⁰.

Altany zlokalizowane na terenie lasów powiatu skarżyskiego pełnią wręcz rolę spotkań masowych, które są efektem indywidualnych pieszych wędrowek, organizowanych przez powiat marszobiegów czy rajdów szkolnych. Oprócz tak znanych i rozpoznawanych, jak wspomniana już altana przy rezerwacie Pieńko Dalejowskie¹¹ do najpopularniejszych należy zaliczyć altanę na Borze niedaleko dawnego młyna Cioka i symbolicznej

⁹ Rydno. A Stone Age Red Ochre Quarry and Socioeconomic Center. A Century of Research, R. Schild (et alii), Warszawa 2011, passim.

¹⁰ P. Kardyś, P. Rzuchowski, Pikniki archeologiczne RYDNO, jako forma edukacji kulturowej w zakresie przyrody żywej i nieożywionej, „Skarżyskie Zeszyty LOP” 2018, s. 20-27.

¹¹ Zob.: J. Urban, *The role of gravitational processes*, passim.

ważnych od dziesięcioleci (nie-
rzadko stuleci) leśnych trak-
tów. Można wręcz, parafrazu-
jąc słynny film, porównać te
pomnikowe drzewa do Entów,
swego rodzaju „ostańców” pra-
historycznej kniei – Puszczy
Świętokrzyskiej¹².

Pomnikowe drzewa – ileż
emocji wzbudzają pomnikowe
dęby w lesie tuż za Kopciami
w kierunku Świniej Góry. Ci
„świadkowie historii” pozostają
niemymi dowodami dawne-
go lasu. Niewątpliwie są także
miejscami postoju, zadumy,
zauroczenia dla współczes-
nych, kreują zachowania spo-
łeczne, często zlokalizowane
są w ich najbliższej okolicy
altany i miejsca wypoczynku.
Uzmysławiają nam, jak wyglą-
dał kiedyś las, jaką potęgę
wzruszeń kryją w sobie stare drzewa, ile pokoleń okolicznych miesz-
kańców odwiedzało takie miejsce, wzbudzają poczucie dumy z bogact-
wa przyrodniczego Małej Ojczyzny.

Prezentowany szkic nie pretenduje do miana syntetycznego opraco-
wania tematu. Jest zaledwie próbą ukazania znaczenia lasów powiatu
skarżyskiego w kontekście ich kulturotwórczej roli. Poruszono w nim
tylko niektóre aspekty kulturotwórcze lasu, raczej te, najlepiej dostrze-
galne i najbardziej efektowne. Z pominiętych, ale również o charakterze
masowym, warto byłoby przeanalizować choćby kwestie propagowa-
nia zalesiania i akcje sadzenia drzew, skarżyskich i suchedniowskich
rajdów rowerowych, słynnych Ekstremalnych Dróg Krzyżowych,
marszobiegów i rajdów pieszych, a nawet jagodo- i grzybobrania, które
przecież nie tylko dostarczają ludziom owoców lasu, ale także wpływa-
ją na umiłowanie przyrody i relaks na świeżym powietrzu nierzadko
w gronie licznej rodziny lub znajomych, budując kulturę przebywania
na świeżym powietrzu – na tzw. łonie natury.



**Pomnikowy dąb na Kopciach,
sierpień 2015 roku. fot. P. Kardys**

¹² S. Barański, *Dzieje lasów*, passim.

Reasumując uważam, że nie ulega wątpliwości, iż należy wyartykułować głośno potrzebę podjęcia trudu opracowania takiej syntezy kulturotwórczej roli lasów powiatu skarżyskiego, aby lokalna społeczność w pełni mogła zdać sobie sprawę z ich wartości i aby w przyszłości nie doszło do smutnego faktu, zobrazowanego przez słynny skarżyski mural o betonowym lesie.



Mural przy ul. Mościckiego, stan na 2020 rok.
fot. P. Kardys.

Jacek Koba

Szkoła Leśna Praktyczna (Szkoła Praktyki Niższej) w Siekiernie – zapomniana historia

Wstęp

Położona u stóp Pasma Sieradowickiego wieś Siekierno, jest jedną ze starszych osad regionu. Pierwsze wzmianki o Siekiernie pochodzą z 1334 r., kiedy to Jan Grot, biskup krakowski „*nadaje Łukaszowi sołtystwo we wsi Siekierno nad rzeką Crzemrza dla osadzenia wsi na 12 łanach*”. Siekierno pozostało wsią biskupstwa krakowskiego w województwie sandomierskim, prawie do końca XVIII wieku. Aktualnie, dawna wieś Siekierno tworzy cztery odrębne miejscowości: Siekierno-Podmieście, Siekierno-Przedgrab, Siekierno-Smyków i Siekierno-Stara Wieś. Obszar na którym rozpościerają się grunty Siekierna odznacza się niezwykle bogatą i malowniczą rzeźbą terenu. Porośnięte lasami wzgórze Pasma Sieradowickiego, z położoną najbliżej Siekierna Górą Sieradowską, wznoszą się do wysokości 390 metrów nad poziom morza. Tereny bezpośrednio otaczające Siekierno tworzą łagodne wzgórze i pagórki, pokryte warstwą żyznych lessów. Grunty wsi przecina także, wijąca się pomiędzy wzgórzami, rzeka Świślina. Ze względu na wysokie walory przyrodnicze okolice Siekierna objął swymi granicami Sieradowicki Park Krajobrazowy, zaś przylegające do gruntów wsi od północy lasy znalazły się w siedliskowym obszarze sieci Natura 2000 – Ostoja Sieradowicka. Najcenniejsze pod względem przyrodniczym fragmenty Pasma Sieradowickiego tworzą rezerwat przyrody Góra Sieradowska.

Pomimo położenia Siekierna w oddaleniu od głównych szlaków teren ten był świadkiem ważnych wydarzeń historycznych. Jedną z zapomnianych kart historii są dzieje szkoły leśnej, która funkcjonowała tutaj przez kilka lat w pierwszej połowie XIX stulecia.

Wiktor Kozłowski

Postacią nieodłącznie związaną z historią szkoły leśnej w Siekiernie był Wiktor Kozłowski – leśnik, profesor, pedagog oraz polski patriota, który urodził się w 1791 roku na Podlasiu. Studiował leśnictwo

w Wilnie oraz w Warszawie. Od 1819 roku został pracownikiem administracji lasów rządowych, a od 1826 r. jako nadleśniczy w Leśnictwie Bodzentyn. W ramach działalności zawodowej prowadził również badania naukowe w zakresie doświadczalnictwa leśnego. Swoje prace publikował, między innymi w Sylwaniu – działającym od dwóch wieków, czasopiśmie leśnym. Wraz z częścią administracji leśnej przyłączył się do powstania listopadowego walcząc na terenie Lubelszczyzny. Na skutek represji po upadku powstania, Wiktor Kozłowski został zdegradowany z zajmowanych stanowisk. Od 1840 roku objął posadę nadleśniczego w Chlewiskach. Zmarł w 1858 roku w Koszorowie niedaleko Szydłowca. Pochowany został na cmentarzu parafialnym w Chlewiskach. Koncepcja powstania oraz kilkuletnie funkcjonowanie szkoły leśnej w Siekiernie były związane z działalnością tego wybitnego polskiego leśnika.



Wiktor Kozłowski

Ryc. 1. Wiktor Kozłowski (1791-1858) – arch. RDLP Radom



Fot. 1. Odrestaurowany w 2021 r., grób Wiktora Kozłowskiego na cmentarzu w Chlewiskach (fot. E. Nowicka).

Szkoła Leśna Praktyczna – koncepcja, funkcjonowanie, zakończenie działalności

Pierwsza koncepcja utworzenia szkoły leśnej w Siekiernie zrodziła się w 1825 roku, kiedy do baron Juliusz von Brincken, ówczesny naczelny nadleśny Lasów Rządowych Królestwa Polskiego odbył wizytację Leśnictwa Bodzentyn. Ten znakomity leśnik, wykładowca Szczególnej Szkoły Leśnictwa w Warszawie, zachwycił się położeniem oraz bogactwem lasów okolic Siekierna i postanowił w tym właśnie miejscu zlokalizować szkołę kształcąca kadry terenowe dla potrzeb leśnictwa. Szkoła tego typu funkcjonowała już na terenie powiatu rawskiego w miejscowości Lubochnia. Juliusz von Brincken wydał wkrótce oficjalną zgodę na likwidację tej placówki oraz jej przeniesienie do Siekierna. Wstępujący projekt nowego obiektu powstał już w listopadzie 1825 roku.

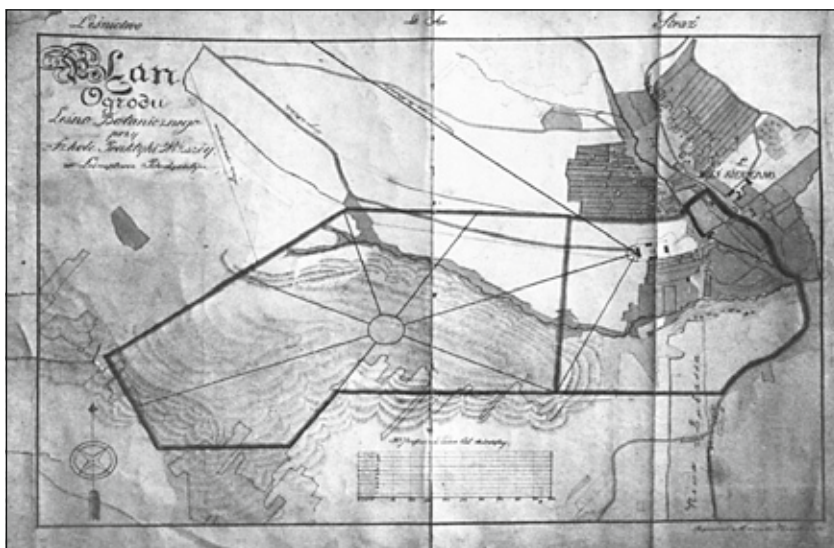
W 1826 r. Szkoła Praktyki Niższej została oficjalnie przeniesiona do Siekierna – siedziby Leśnictwa Bodzentyn.

Projekt szkoły zakładał budowę nie tylko budynków szkoły leśnej, lecz również siedziby administracji Urzędu Leśnego Bodzentyn. Wykonanie prac budowlanych zlecono dzierżawcy dóbr rządowych Wzdół Michałowi Mikułowskiemu. W lutym 1828 r. budowa szkoły została zakończona, a budynek przekazano do zagospodarowania. Ostatecznie nie wiadomo jak duży obiekt postawiono oraz ile miał pomieszczeń. Wiadomo natomiast, że był to budynek murowany, kryty gontem, zaś w skład zespołu, oprócz szkoły weszły jeszcze obiekty gospodarcze, takie jak stajnia, obora, wozownia oraz stodoła. Wiadomo również, że założono szkółkę leśną, jedną z pierwszych w lasach rządowych; posadzono uprawy drzew introdukowanych i modrzewia „krajowego”; utworzono bursę dla słuchaczy; zgromadzono bogaty zestaw pomocy dydaktycznych; zaprojektowano gabinety przedmiotowe (botaniczny, zoologiczny, mineralogiczny i myśliwski) oraz szklarnię do aklimatyzacji egzotycznych gatunków drzew.

Szkoła leśna w Siekiernie rozpoczęła działalność kształcąc prawdopodobnie 12 uczniów. W 1828 roku rozpoczęto również prace planistyczne nad projektem ogrodu leśno-botanicznego.

Sporządzenie projektu ogrodu zlecono ówczesnemu nadleśnemu Leśnictwa Bodzentyn Ludwikowi Justi. Ze względu na niespodziewaną śmierć Ludwika Justi prace te zostały powierzone jego następcy Wiktorowi Kozłowskiemu, który początkowo, bardzo sceptycznie odnosił się do idei funkcjonowania i rozwoju szkoły w Siekiernie. Pod wyraźnym wpływem nadleśnego naczelnego Juliusza von Brinckena przystąpił jednak do prac projektowych. Projekt ogrodu obejmował niezwykle rozległe założenie przestrzenne, a jego ogólną powierzchnię

można dziś oszacować na około 80-90 ha. Koncepcja opracowana przez Wiktora Kozłowskiego obejmowała tak zwany ogród właściwy (arborum), jak również zwierzyńiec.



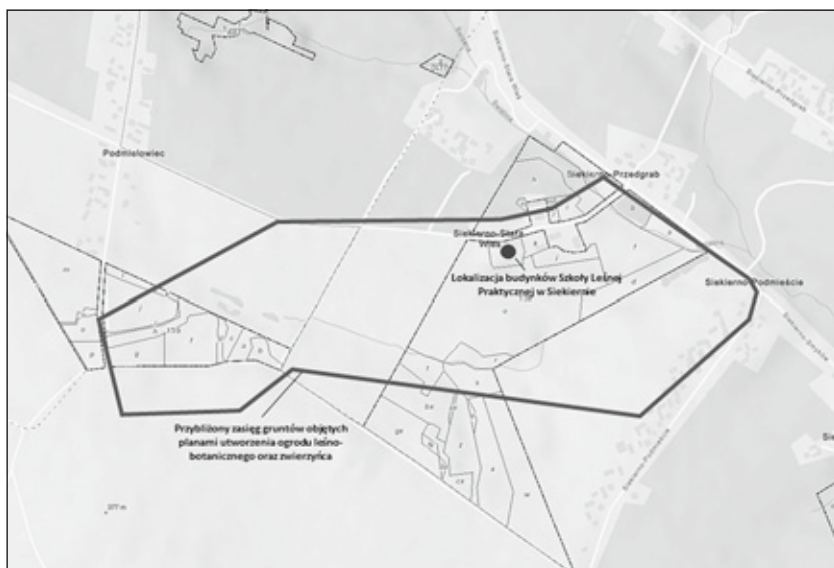
Ryc. 2. Plan ogrodu leśno-botanicznego oraz zwierzyńca przy „Szkole Praktyki Niższej” w Siekiernie.

Planowany ogród leśno-botaniczny miał służyć hodowli drzew i krzewów, a także miał być miejscem prowadzenia doświadczeń w dziedzinie nauk leśnych. W obrębie zwierzyńca planowano natomiast prowadzić hodowlę różnych gatunków zwierząt leśnych w celu zasilania ich populacji w lasach Leśnictwa Bodzentyn. Należy jednak podkreślić, że koncepcja ogrodu przy szkole leśnej w Siekiernie, zasadniczo nie wyszła nigdy z fazy projektu.

Kiedy w 1830 roku wybuchło Powstanie Listopadowe Wiktor Kozłowski, wraz z częścią słuchaczy szkoły leśnej w Siekiernie, przystąpił do szeregów powstańczych. W wyniku represji po upadku powstania Szkoła Praktyki Niższej w Siekiernie została ostatecznie zlikwidowana w połowie 1832 roku, zaś Wiktor Kozłowski zdegradowany z pełnionych funkcji. Całkowity okres działania szkoły leśnej w Siekiernie na terenie Leśnictwa Bodzentyn zamknął się w przedziale czasowym około 6 lat. Do dziś nie wiadomo ilu uczniów opuściło mury tej szkoły.

Współczesne ślady szkoły leśnej w Siekiernie

W chwili obecnej część obszaru planowanego założenia szkolno-ogrodowego położona jest na gruntach znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Suchedniów, Leśnictwa Sieradowice. Trudno jest jednoznacznie określić zasięg całego zaprojektowanego przez Wiktora Kozłowskiego ogrodu leśno-botanicznego oraz zwierzyńca. Nie zachowały się również ślady po budynkach tworzących kompleks szkolny. W miejscu w którym posadowione były budynki powołano w 1999 roku formę ochrony przyrody – zespół przyrodniczo krajobrazowy o powierzchni 0,40 ha. Wydzielenie to znajduje się również w granicach Nadleśnictwa Suchedniów (oddz. 158 p).



Ryc. 3. Położenie budynków szkoły leśnej w Siekiernie oraz orientacyjny zasięg planowanego ogrodu leśno-botanicznego i zwierzyńca na tle współczesnej mapy topograficznej.

Teren dawnej szkoły leśnej w Siekiernie, będący dziś zespołem przyrodniczo-krajobrazowym, stanowi niewielkie zadrzewienie położone przy drodze łączącej Siekiernie ze Wzdolem Rządowym. Zadrzewienie porasta interesujący drzewostan złożony z jesionu, klonu, jaworu, buka, modrzewia oraz lipy. Wiek najstarszych drzew przekracza 130 lat. Obecnego drzewostanu nie można jednak w żaden sposób



Fot. 2. Zadrzewienie – zespół przyrodniczo-krajobrazowy w miejscu dawnej siedziby szkoły leśnej w Siekiernie (fot. E. Nowicka).

łączyć z ewentualnym ogrodem leśno-botanicznym zaplanowanych przez Wiktora Kozłowskiego. W centrum wydzielania w 1968 roku został ustawiony kamienny obelisk upamiętniający funkcjonującą tutaj w latach 1826-1832 Szkołę Praktyki Niższej oraz jej profesora Wiktora Kozłowskiego. Obelisk ufundowano staraniem Radomskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Leśnego.

Kolejną inicjatywą PTL związaną z zachowaniem pamięci o szkole leśnej w Siekiernie był wniosek o nadanie pobliskiemu rezerwatowi „Góra Sieradowska” imienia Wiktora Kozłowskiego. Wniosek ten uzyskał w dniu 9 czerwca 2021 roku akceptację Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach poprzez wydanie stosownego zarządzenia. Położone na północnych zboczach Góry Sieradowskiej tereny dzisiejszego rezerwatu przyrody były prawdopodobnie miejscem, gdzie Wiktor Kozłowski prowadził swoje badania i obserwacje przyrodnicze.

Zagadnieniami istotnymi dla zachowania w przyszłości pamięci o Szkole Praktyki Niższej w Siekiernie powinny być również prace konserwacyjne, które należy wykonać w obrębie kamiennego obelisku. Obiekt ten po latach stracił znacznie na swojej czytelności. Ponadto warto rozważyć ustawienie na terenie użytku ekologicznego tablicy informacyjnej przybliżającej historię tego miejsca oraz ewentualnie wytyczyć ścieżkę edukacyjną, która nawiązywała by do tradycji planowanego tutaj niegdyś ogrodu leśno-botanicznego.



Fot. 3. Obelisk upamiętniający Szkołę Praktyki Niższej w Siekiernie oraz jej profesora Wiktora Kozłowskiego na terenie obecnego zespołu przyrodniczo-krajobrazowy (fot. E. Nowicka).

Literatura

1. Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, Tom XV cz.2
2. Bogumiła Szurowa 2007. Ogród leśno-botaniczny przy Szkole Leśnej Praktycznej w Siekiernie. Rocznik Muzeum Narodowego w Kielcach 23, 156-166.
3. Szkolnictwo leśne na terenie RDLP w Radomiu. 2016. Konferencja zorganizowana przez Świętokrzysko-Radomski Oddział Polskiego Towarzystwa Leśnego i Radomski Oddział Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa. Materiały konferencyjne. Archiwum RDLP w Radomiu.

Opis lasów i gospodarki leśnej ekonomii samsonowskiej z 1809 roku

W zasobie Archiwum Państwowego w Radomiu, w zespole *Zarząd Rolnictwa i Dóbr Państwowych Guberni Radomskiej, Kieleckiej, Lubelskiej, Siedleckiej* znajduje się jednostka obejmująca dokumentację pozostałą po lustracji rządowej ekonomii samsonowskiej, przeprowadzonej w 1809 r.¹ Wśród informacji dotyczących różnych dziedzin prowadzonej tamże działalności (przemysłowej², folwarcznej, itp.) znalazł się w niej krótki, aczkolwiek bardzo interesujący opis przynależnych lasów i gospodarki leśnej, stanowiący cenny przyczynek do dziejów Puszczy Świętokrzyskiej na przełomie XVIII i XIX wieku; w okresie rządów austriackich i w pierwszych latach Księstwa Warszawskiego³.

Ekonomia samsonowska powstała po upaństwowieniu biskupiego klucza samsonowskiego w 1789 r. na mocy postanowień Sejmu Czteroletniego. W jego skład wchodziły wsie: Bobrza, Ćmińsk, Długojów, Janaszów, Kaniów, Kołomań, Kopcie, Kucębów, Odrowążek, Samsonów, Sorbin, Suchyniów (k. Ćmińska), Szałas Nowy, Szałas Stary, Świątelek, Tumlin, Umer i Zagnańsk, wójtostwa: Adamów, Bartków, Ciosowa, Ćmińsk, Jasiów, Tumlin, Wykień i Zbrojów oraz folwarki: Samsonów i Kajetanów. Klucz samsonowski miał charakter przemysłowy; w 1789 r. pracowały tu dwa wielkie piece (w Samsonowie i Szałasie) oraz 9 fryszerek⁴. W jego granicach znajdowały się także rozległe obszary leśne,

¹ Archiwum Państwowe w Radomiu [dalej: APR], zesp. 44 *Zarząd Rolnictwa i Dóbr Państwowych Guberni Radomskiej, Kieleckiej, Lubelskiej, Siedleckiej* [dalej: ZDP], sygn. 213 *Lustracja ekonomii samsonowskiej, 1809 r.*

² Treść lustracji w odniesieniu do działalności przemysłowej jest przedmiotem odrębnej publikacji autora; B. Kozak, *Stan górnictwa i hutnictwa w kluczu samsonowskim w świetle lustracji z 1809 roku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 2021, nr 3, s. 161-184.

³ Opisywana jednostka nie została wyszczególniona w zestawieniu sporządzonym przez Marcina Medyńskiego, Piotra Kardysia i Marcina Janakowskiego; zob. M. Medyński, P. Kardyś, M. Janakowski, *Źródła do dziejów lasów i leśnictwa z terenu obecnego powiatu skarżyskiego w archiwum państwowym w Radomiu*. Zespół: *Zarząd Dóbr Państwowych*, „Piękne, Rzadkie i Chronione”, cz. VIII, 2019, s. 15-31.

⁴ Archiwum Państwowe w Kielcach, zesp. 1 *Rząd Gubernialny Radomski*, sygn. 10200, *Lustracja klucza samsonowskiego, 1789 r.*, k. 18-167.

zapewniające zaopatrzenie miejscowych zakładów metalurgicznych w węgiel drzewny i rudę żelaza (kopalnie), a także dostarczające bułca i drewna opałowego. Lasy wchodzące w skład biskupiego klucza, a następnie rządowej ekonomii samsonowskiej w przybliżeniu obejmowały teren obecnych leśnictw: z Nadleśnictwa Suchedniów – Dalejów (część południowa), Jastrzębia (część południowa), Odrowążek (część wschodnia), Szałas, Świnia Góra i Wilczy Bór; z Nadleśnictwa Zagnańsk – Adamów, Barcza, Bartków, Ćmińsk, Długojów (wschodnia część), Gózd (północna część), Węgłe i Występa; z Nadleśnictwa Kielce – Oblęgorek (kompleks Grodowej Góry)⁵, a więc środkową część Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny oraz część zachodnią Ostoi Barcza (PLH260025).

W wyniku wojny polsko-austriackiej z 1809 r. obszar Staropolskiego Okręgu Przemysłowego został przyłączony do Księstwa Warszawskiego, którego władze postanowiły wykorzystać potencjał przejętych zakładów górniczo-hutniczych na potrzeby militarne⁶. Podjęcie konkretnych działań w tym kierunku poprzedziło rozpoznanie aktualnego stanu gospodarczego tych zakładów oraz dóbr rządowych, w ramach których funkcjonowały. Zadanie przeprowadzenia lustracji ekonomii samsonowskiej powierzono Michałowi Odrowążowi – Straszowi⁷. Jednym

⁵ W 1789 r. granica obejmująca lasy klucza samsonowskiego przebiegała następująco (w nawiasach kwadratowych uzupełnienia autora): rz. Ciemnica (pod wsią Bobrza) – góra *Modrzewiska* – okolice Raszków – *Góra Mniowska* – stok *Kramarka* – kopiec *Kamieniec* – smuga *Chmielnik* [na zachód od Długojowa] – [rz. Krasna] – las *Mnich* [na zachód od Szałasu] – *Łąka Grzebowa* – *Stok Mizowy* – dopływ rz. *Barci* – rz. *Barcia* [Kuźniczka] – *Staw Zbrojowski* – *Stawek Jastrzębi* – góra *Zeberka* (*Czerwona Góra*, *Czerwona Zeberka*) – rz. *Okolec* [Krasna] – *Zastąpie* [Zastopie; teren Leśnictwa Adamów] – *Góra Bukowa* [pod Gozdem] – *iodła Święca* – las *Barcia* [Barcza] – *Stok Kamienny* [źródło Lubrzanki pod wsią Jaworze] – *Dół Strzelcowy* (pod górą Wiśniówką) – góra Sosnowica – *Stępnioł Las* – stok *Buk* – *Stok Zielony* – stok *Zebiec* (?); Ibidem, k. 160-166.

⁶ I. Ihnatowicz, *Gospodarka polska od rozbiorów do upadku Księstwa Warszawskiego. Kształtowanie się układu kapitalistycznego*, [w:] B. Zientara, A. Mączak, I. Ihnatowicz, Z. Landau, *Dzieje gospodarcze Polski do roku 1939*, Warszawa 1988, s. 334.

⁷ Michał Viktor Odrowąż – Strasz z Białaczowa (1744-1824); miecznik opoczyński (1767 r.), konfederat barski, łowczy opoczyński (1776 r.), deputat na Trybunał Koronny wybrany na sejmiku w Opatowie oraz podsędek radomski (1781 r.), poseł sandomierski na Sejm Wielki (1788 r.), członek Zgromadzenia Przyjaciół Konstytucji Rządowej „Fiat lux”, następnie członek Komisji Porządkowej dla powiatów radomskiego i opoczyńskiego (1794 r.). W czasach Księstwa Warszawskiego wrócił do aktywności publicznej, m. in. od 1810 r. pełnił funkcję prezesa Trybunału Cywilnego Pierwszej Instancji w Radomiu. W 1818 r. jako senator kasztelan, wszedł w skład komisji Praw Cywilnych i Kryminalnych, jednak wkrótce wycofał się z życia publicznego. Posiadał majątek Trojanowice koło Żarnowa. Jako znawca problematyki fiskalnej i były dzierżawca

z dokumentów wchodzących w skład rzeczzonej jednostki archiwalnej jest pismo intendenta prefektury (tj. ekonomii) samsonowskiej Jana Stojanowskiego z 15 listopada 1809 r., odnoszące się do ankiety przesłanej 6 września tego roku przez administrację dóbr narodowych powiatu kieleckiego. Odnośny raport obejmuje 19 pytań i odpowiedzi dotyczących m. in. nazwy dóbr, podległości administracyjnej, przynależnych doń wsi, folwarków, browarów, gorzelni, młynów i tartaków, personelu urzędniczego, stanu budynków rządowych oraz spraw fiskalnych. Wśród nich szczególnie interesujące są dla nas ustępy pod numerami 15 i 16 [k. 302-305], odnoszące się bezpośrednio do lasów i leśnictwa.

Sformułowane w ankiecie pytania wskazują na troskę administracji rządowej o zapewnienie trwałości użytkowania posiadanych zasobów drzewnych. Było to uzasadnione groźbą wyniszczenia okolicznych lasów wskutek ich wieloletniej płańdrowniczej eksploatacji, głównie na potrzeby miejscowych zakładów hutniczych⁸. Pierwsze dwa pytania dotyczyły organizacji pozyskania, podziału przestrzennego lasów oraz wyraźnego oznaczania granic zrębów, a więc działań mających zapewnić równomierne i racjonalne użytkowanie zasobów. Przyrost pozostałych, nieeksploatowanych drzewostanów oraz odnowienie wyciętych powierzchni miały gwarantować trwałość lasu, co dla ówczesnych było ważne przede wszystkim z punktu widzenia jego funkcji produkcyjnej. Wskazują na to kolejne pytania, dotyczące wielkości rocznego pozyskania drewna na cele budowlane i opałowe miejscowej ekonomii, ewentualnego pozostawienia „od potrzeby” rezerw na pniu oraz możliwości jego sprzedaży wolnorynkowej. Prowadzenie gospodarki

zakładów hutniczych posiadał odpowiednie przygotowanie do realizacji powierzonego mu w 1809 r. zadania, przy tym był on osobą cieszącą się szacunkiem sandomierskiej szlachty; Z. Anusik, *Strasz (Odrowąz Strasz) Michał z Białaczowa h. Odrowąz (ok. 1740-1824)*, [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. XLIV/2, z. 181, red. A. Romanowski, Warszawa – Kraków 2006, s. 210-213; https://geneteka.genealodzy.pl/index.php?op=g-t&lang=pol&bdm=B&w=07mz&rid=B&search_lastname=Strasz&search_name=Michał&search_lastname2=&search_name2=&from_date=1744&to_date=1744&exac=1 (dostęp: 25 VII 2021); APR, ZDP, zesp. 44, sygn. 213, k. 7, 74.

⁸ S. Barański, T. Zieliński, *Puszcza Świętokrzyska*, [w:] *Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce*, red. A. Żabko-Potopowicz, J. Broda i in., Warszawa 1965, s. 644; T. Mencil, *Galicja Zachodnia 1795 – 1809. Studium z dziejów ziem polskich zaboru austriackiego po III rozbiorze*, Lublin 1976, s. 216. Na marnotrawienie drewna i nieracjonalne użytkowanie zasobów drzewnych w okolicy Bzina zwrócił uwagę Jan Filip Carosi (1744-1799) w swojej relacji z podróży badawczej odbytej w 1778 r.; zob. J. F. Carosi, *Podróże po polskich prowincjach, obserwacje mineralogiczne i inne dodatkowe opisy tych ziem (tom 1, wersja polska i niemiecka)*, [w:] J. Michta red., *Dzieje Karczówki w Kielcach w latach 1624-2024*, t. 8, cz. 2, Kielce 2018, s. 34-35.

leśnej, w tym ochrona drzewostanów przed defraudacjami, wymagała zaangażowania odpowiednio licznej kadry urzędniczej i służby terenowej, czego dotyczy kolejne z pytań. Udzielając odpowiedzi na wymienione punkty ankiety intendent J. Stojanowski dokonał zwięzłej charakterystyki tutejszych lasów, zwracając uwagę na ich rozległość (powierzchnię tychże szacował na 28 000 mórg) i piękno, wyrażające się dużym zróżnicowaniem gatunkowym. W składzie miejscowych drzewostanów zostały przezeń wymienione: sosna zwyczajna, jodła pospolita, świerk pospolity, dąb, buk zwyczajny, grab pospolity, jesion wyniosły, brzoza, topola osika, a także rzadziej spotykane: klon jawor, modrzew i cis pospolity. Uwagi te, zarówno pod kątem bogactwa przyrodniczego jak i wyjątkowej urody lasów Puszczy Świętokrzyskiej, można odnieść także do czasów nam współczesnych⁹. Warto przy tym nadmienić, iż na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego pojedyncze okazy cisa pospolitego występują obecnie (2013 r.) jedynie na czterech stanowiskach¹⁰, m. in. w rezerwacie „Świnia Góra” oraz w Leśnictwie Osieczno (pomnik przyrody w oddz. 58c)¹¹. Z punktu widzenia dziejów okolicznych lasów warta uwagi jest także wzmianka o huraganie, jaki nawiedził te strony w 1800 r., powodując poważne szkody w drzewostanach. Intendent Stojanowski krytycznie ocenił pracę miejscowej administracji leśnej w czasach rządów austriackich, która zaniedbywała swoje obowiązki, m. in. doprowadzając do zmarnowania drewna powalonego dziewięć lat wcześniej przez wiatr. Zły przykład dawał najwyższy rangą leśniczy Jan Kankofner, który oprócz lekceważenia swoich powinności zawodowych (trudnił się prowadzeniem gospodarstwa rolnego) dopuszczał się także nadużyć związanych z handlem drzewnym (wzmiankowana jest przy tym miejscowa wytwórczość gontów). Należy zaznaczyć, iż niskim poziomem fachowości odznaczała się większość personelu administracji leśnej Galicji Zachodniej oraz kadry urzędniczej Księstwa Warszawskiego (w drugim przypadku wynikało to m. in. z braku niezbędnego doświadczenia Polaków w pracy

⁹ Zob. S. Janicki, *Suchedniowsko-Oblęgarski Park Krajobrazowy*, Kielce 1994, s. 6-7; R. Sowa, *Suchedniowsko-Oblęgarski Park Krajobrazowy*, Kielce 2013, s. 26-29.

¹⁰ R. Sowa, op. cit., s. 29.

¹¹ B. Wójtowicz, *Formy ochrony przyrody w województwie kieleckim* [w:] A. Leśniak, M. Stachurski, B. Wójtowicz, *Przyroda województwa kieleckiego*, Kielce 1995, s. 110; J. Janiec, P. Kardyś, R. Sowa, A. Staškowiak, K. Zemela, *Powiat skarżyski – miejsca cenne przyrodniczo i historycznie*, Kielce 2007, s. 69; R. Sowa, op. cit., s. 51; <https://www.bdl.lasy.gov.pl> (dostęp: 21 VII 2021). Warto tu zauważyć, iż według R. Sowy występowanie tego gatunku na obszarze Puszczy Świętokrzyskiej nie było wzmiankowane od XVI wieku (R. Sowa, op. cit., s. 29), czemu przeczy treść publikowanego dokumentu z 1809 r.

administracyjnej)¹². Interesująca jest także krótka charakterystyka stanu osobowego służby leśnej w ekonomii Samsonów, obejmującego 4 leśniczych i 14 gajowych. Ci ostatni rekrutowali się z ludności chłopskiej. W zamian za pełnioną służbę gajowi zwolnieni byli od świadczeń pańszczyźnianych¹³, corocznie otrzymując środki pieniężne na zakup niezbędnego do pracy w lesie obuwia. Szczególnie ciekawa jest relacja dotycząca pierwszych na terenie Puszczy Świętokrzyskiej prób zaprowadzenia podziału powierzchniowego¹⁴. Odnotowane zostały przy tym nazwiska zaangażowanych przez władze austriackie geometrów realizujących pomiary oraz łączna wysokość ich wynagrodzenia. Przy przecinaniu linii oraz pomocniczych pracach pomiarowych korzystano wówczas z pracy pańszczyźnianej miejscowych chłopów. Nadmieniono także o używaniu łańcuchów mierniczych¹⁵. Prace prowadzone były jednak chaotycznie; w ich trakcie dokonywano zmian przebiegu linii, co skutkowało niepotrzebną wycinką i uszczupleniem zasobów leśnych. Pomimo poniesionych nakładów przedsięwzięcie nie zostało ostatecznie zrealizowane¹⁶, zaś administracja ekonomii dysponowała jedynie brulionami map pozostawionymi przez austriackich geometrów. Co ciekawe, wycięte wówczas linie zaznaczono na mapie Galicji Zachodniej (1:28 800) opracowanej w latach 1801-1804 jako cztery, w przybliżeniu równoległe przecinki biegnące z północnego wschodu na południowy

¹² T. Mencil, op. cit., s. 219; M. Krzymkowski, *Status prawny urzędników Księstwa Warszawskiego*, Poznań 2004, s. 37. W administracji leśnej często zatrudniano wówczas byłych wojskowych, bez należytego przygotowania zawodowego; J. Miłobędzki, *Organizacja administracji Lasów Narodowych w dobie Księstwa Warszawskiego*, „Sylwan”, 1957, nr 12, s. 25.

¹³ Por. A. Żabko-Potopowicz, *Organizacja administracji leśnej*, [w:] *Dzieje lasów...* op. cit., s. 147.

¹⁴ Wskazuje to na próbę zarządzania tutejszych lasów w oparciu o metodę tzw. taksy kameralnej, obowiązującej na terenie całej Austrii po 1800 r.; zob. J. Broda, *Zarys historii gospodarstwa leśnego w Polsce*, Warszawa 1988, s. 41-42.

¹⁵ Według opisu z 1841 r.: „Jeometrowie używają łańcucha żelaznego, pięć prętów długiego [...] Łańcuch mierniczy składa się z ogniw, z których każde jest dziesiątą częścią pręta, czyli jest pręcikiem zawierającym 18 cali zwyczajnej miary, a 10 cali mierniczych. Ogniwa te połączone są kółkami mosiężnymi: pręcik przeto rachuje się od środka takiego kółka do środka drugiego. Co pół pręta jest połączenie różne od kółek spajających pręcik, każdy znów pręt odznaczony jest stosownym połączeniem. Na końcach łańcucha są pierścienie mosiężne tak obszerne, aby kostury łatwo przez nie przesunięte być mogły: długość łańcucha zawarta jest między środkami tych pierścieni”; W. Wrześniewski, *Miernictwo niższe ułożone przez Wincentego Wrzesniewskiego magistra filozofii, profesora w gimnazjum realnem*, Warszawa 1841, s. 27.

¹⁶ Podobna sytuacja panowała także w pozostałych lasach narodowych ziem zaboru austriackiego włączonych w skład Księstwa Warszawskiego w 1809 r.; H. Błaszczak, *Początki zarządzania i zagospodarowania lasu*, [w:] *Dzieje lasów...* op. cit., s. 161.

zachód w pasie między Suchedniowem a Samsonowem¹⁷. Wskazuje to na wcześniejsze niż dotychczas podawano (1805 r.) początki stosowania podziału powierzchniowego lasu w międzyrzeczu Wisły i Pilicy¹⁸.

Tekst rękopisu opublikowano w nawiązaniu do zasad sformułowanych w instrukcji wydawniczej Kazimierza Lepszego¹⁹. Poprawiono interpunkcję oraz uzupełniono znaki diakrytyczne. Dostosowano do współczesnych zasad pisowni wielkich i małych liter (pozostawiając w stanie niezmienionym tytułaturę panującego) oraz łączność lub rozdzielność zapisu. Uspółcześniono formę niektórych wyrazów, zamieniając: „Austryackiego” na „austriackiego”, „Boty” na „buty”, „bydz” na „być”, „do tąd” na „dotąd”, „gaiowych” na „gajowych”, „gatónki” na „gatunki”, „gronta” na „grunta”, „iak” na „jak”, „iaką” na „jaką”, „iako” na „jako”, „iakowa” na „jakowa”, „iedne” na „jedne”, „iego” na „jego”, „iest” na „jest”, „Intymacyą” na „intymację” (tj. intymację), „iuż” na „już”, „leniy” na „lenij” (tj. linii), „lesney” na „leśnej”, „mieysca” na „miejsca”, „nadzwyczayny” na „nadzwyczajny”, „naywiększa” na „największa”, „opinią” na „opinię”, „pierwszey” na „pierwszej”, „podaię” na „podaję”, „powierzoney” na „powierzonej”, „proporcya” na „proporcję” (tj. proporcję), „rachuiąc” na „rachując”, „Reńskiey” na „Reńskiej”, „Samsonowskiey” na „samsonowskiej”, „stoiącego” na „stojącego”, „swoie” na „swoje”, „swoy” na „swój”, „takowey” na „takowej”, „tamtey” na „tamtej”, „trzeciey” na „trzeciej”, „tuteyszey” na „tutejszej”, „tuteysznych” na „tutejszych”, „w puł” na „wpuł”, „więcey” na „więcej”, „wyexpensowano” na „wyekspensowano” (tj. wydatkowano), „y” na „i”, „zaięty” na „zajęty”, „zapatruiac” na „zapatrując”, „znayduie” na „znajduje”, „zostaią” na „zostają”, „zprowadzeni” na „sprowadzeni”. Wyrazy z podwójnym złożeniem liter: „kassował”, „kassy”, „Kassyerskiey”, „klassy”, „lassu”, „mapp”, „officjalistów” zastąpiono odpowiednio for-

¹⁷ <https://maps.arcanum.com> (dostęp: 21 VII 2021). Ich pozostałościami są prawdopodobnie zaznaczone na współczesnej mapie w skali 1:25 000 odcinki dawnych linii w oddz. 21-23 (Leśnictwo Adamów) i 32 (Leśnictwo Występa) oraz w oddz. 120, 134 (Leśnictwo Ostojów; starotorze dawnej konnej kolejki wąskotorowej) i 102 (Leśnictwo Osieczno); <https://mapy.geoportal.gov.pl> (dostęp: 21 VII 2021); B. Kozak, *Zagnańskie kolejki wąskotorowe*, Kielce 2016, s. 127-128; Idem, *Konne koleje wąskotorowe na terenie Suchedniowa i okolic*, „Zeszyty Suchedniowskie. Historia”, 5/2020, s. 188-191.

¹⁸ Według ustaleń Piotra Kacprzaka podział powierzchniowy lasów rządowych położonych na tym obszarze (m. in. na terenie Puszczy Kozienickiej i Puszczy Stromeckiej) miał zostać zapoczątkowany w 1805 r.; P. Kacprzak, *Organizacja gospodarki leśnej między Wisłą a Pilicą w XVIII i XIX wieku*, [w:] *Lasy Królestwa Polskiego w XIX wieku. Struktura – administracja – gospodarka*, red. A. B. Duszyk, K. Latawiec, Radom 2007, s. 46-47.

¹⁹ *Instrukcja wydawnicza dla źródeł historycznych od XVI do połowy XIX wieku*, red. K. Lepszy, Wrocław 1953.

mami: „kasował”, „kasy”, „kasjerskiej”, „klasy”, „lasu”, „map”, „oficjalistów”. Archaizmy: „jasiony” (jesiony), „modrzewy” (modrzewie), „któremi”, „onemi”, „niemi”, „umówionemi”, „intendencji”, „inspekcyi”, „lustracyi”, „punkta” (punkty), „ekspens[a]” (wydatek), „lenie” (linie), „przedaż” (sprzedaż) pozostawiono pierwotnym brzmieniu. W nawiasach kwadratowych zamieszczono niezbędne uzupełnienia, w tym zmianę paginacji. Pominięto powtórzenia fragmentów tekstu na granicach kart. Uwagi merytoryczne zamieszczono w przypisach dolnych.

[k. 281] w Imieniu Wielkiego Napoleona Cesarza Francuzów, Protpektora Ligii Reńskiej, etc., etc., etc.

Raport

Jana Stojanowskiego intendenta prefektury samsonowskiej na odebraną intymację²⁰ świetnej administracji dóbr narodowych powiatu kieleckiego *de data 6 septembris*²¹ 1809 r[oku] sub numero²² 100.

[k. 281-302] (...) ²³

[k. 302] [24]15to [25]

Jak lasy są urządzone? Czyli na kwatery lub wyręby są podzielone [?] Jakowa ekspens[a]²⁶ roczna bywa tak co do budowli jako i na opał do gorzelni, browaru, etc., etc., etc. [?] Czyli przeznaczonego lasu na wycięcie co zostanie od potrzeby? Ile oficjalistów i leśnych do pilnowania, urzędzenia onemi jest ustanowionych [?].

[27] Ad 15tum [28]

Lasy samsonowskie są piękne i obszerne, we wszystkie gatunki leśnej drzewiny obfite, jako to: sosny, jodły, świerki, dęby, buki, graby, jasiony, brzeziny i osiczyne, między którymi gatunkami nawet jawory, modrzewy i drzewo cisowe znajduje się, lecz niedozór leśniczych za ostatniego rządu²⁹ dał wiele powodu do zniesienia szkody, kiedy od roku 1800 nadzwyczajny wicher znaczną ilość drzewa wyrócił, i te zwały dotąd

²⁰ Intymację; tu w znaczeniu: polecenie pisemne.

²¹ tj. września.

²² tj. pod numerem.

²³ Numery 1-14 pominięte.

²⁴ Dalsza część tekstu po lewej stronie karty.

²⁵ W oryginale wyraz podkreślony.

²⁶ tj. wydatek.

²⁷ Dalsza część tekstu po prawej stronie karty.

²⁸ W oryginale fragment podkreślony.

²⁹ tj. rządu austriackiego.

[k. 303] w lesie bez użytku leżą, które mogłyby były [sic!] na sząnie być wyrąbane i na węgle do fabryk kuźniczych wykurzone; te już wół zgniłe zostają bez użytku, szczególnie teraz, od czasu powierzonej mi intendencji, zwróceniu do tego drzewa poddani na opał, zabroniwszy im używać stojącego.

Institut leśniczych nie odpowiadał ich obowiązkom, bo nad niemi takowej, jakowa należała, nie było inspekcyi. Kankoffner³⁰, leśniczycy pierwszej klasy, zajęty był handlem leśnym, bo kiedy kto kupił w lesie jaką ilość drzewa, ten jemu gontami przez niego umówionemi wydawał, których mógł nad proporcycję drzewa zakupionego więcej daleko jak należało wydawać i na swój użytek obracać. Zasiewami pól zbożem, onych sprzętem, trudnił się. Inni, trzeciej klasy leśniczowie³¹, zapatrując się na pierwszego, słabo odbywali swoje obowiązki.

Podział lasów³² tutejszych jest dotąd nieukończony, do którego wymiaru sprowadzeni byli geometrowie od rządu austriackiego [k. 304] jako to: Berger, Pauli, Maryn, Uselman, Ulesperger, Schneder, Banko³³, Milbauer, Scharke, Tytz, Lang, Dythard³⁴. Ci wszyscy, jak się w registraturze

³⁰ Jan Kankoffner (Kankoffner) – sprawował dozór nad rewirem zagnańskim oraz bezpośrednio nadzorował pracę pozostałych leśniczycych trzeciej klasy (S. Romańskiego, J. Olszańskiego i Mączyńskiego). Mieszkał w Zagnańsku (dom nr 99), żonaty z Franciszką Szarczyńską. Otrzymywał roczne wynagrodzenie 250 złotych reńskich, ponadto przysługiwało mu 50 zł na utrzymanie koni oraz 25 zł dodatku „za *Monetę konwencyonalną*”; APR, ZDP, sygn. 213, k. 99, 103; <https://geneteka.genealodzy.pl> (dostęp: 21 VII 2021).

³¹ Byli to: Stanisław Romański – sprawujący nadzór nad rewirem samsonowskim, Jan Olszański – nadzorujący rewir szalaski i Mączyński, który powinien dozorować nowo utworzony rewir sorbiński (wydzielony z rewiru szlaskiego); według stanu na dzień 14 lipca 1809 r. rewir sorbiński nadal nadzorowany był przez leśniczego Olszańskiego, gdyż Mączyński nie zdążył jeszcze przeprowadzić się ze Snochowic. Wymienieni leśniczowie za swoją pracę otrzymywali roczne po 150 złotych reńskich, 50 zł na utrzymanie koni oraz 15 zł dodatku „za *Monetę konwencyonalną*”. Poza czterema leśniczycami w ekonomii samsonowskiej zatrudniony był także *dozorca lasów* Paweł Tarnowski, sprawujący nadzór nad rewirem *bobrzkim* (tj. bobrzańskim); jego roczne zarobki wynosiły 182 złote i 30 krajcarów; APR, ZDP, sygn. 213, k. 99, 103.

³² tj. podział przestrzenny.

³³ W wykazie oficjalistów i czeladzi klucza samsonowskiego na dzień 14 lipca 1809 r. figuruje oberleśniczy Jan Banko, zamieszkały w „*Państwie Suchedniowskim*”; APR, ZDP, sygn. 213, k. 103.

³⁴ Pisownia nazwisk zgodna z oryginałem; Ibidem, k. 304. Inny dokument z 28 września 1809 r. zawierający wykaz wynagrodzeń wypłaconych rzeczonym geometrom za przeprowadzone prace pomiarowe wymienia 13 nazwisk: Müllbauer, Tytz, Starke, Lang, Berger, Pauly, Maryni, Schneeder, Starke, Mullbauer, Wiernek (Wierneck?), Tyz, Ullemberger; Ibidem, k. 112.

kasjerskiej udowadnia, wybrali 7428 zł r³⁵ 8 kr³⁶, nie rachując do tego pańszczyzny, którą do przecinania leni³⁷, noszenia łańcuchów³⁸, etc., etc. pobierali, same tylko bruliony zostawiwszy bez oryginalnych map.

Za odmianą geometrów coraz insze³⁹ odmieniał rząd punkta w leniach położone, jedne kasował, drugie postanawiał, a las przez to cierpiał, gdy coraz większą szerokością lenie wycinano, a największa szkoda, iż tyle wyekspensowano⁴⁰ a nie ukończono.

Oficjalistów do pilnowania lasów jest czterech leśniczych, a z tych jeden tylko pierwszej klasy, gajowych zaś czternastu poddanych, którzy uwolnieni od pańszczyzny, posiadając grunta, i do tego każdy z tych rocznie z kasy tutejszej pobiera 12 zł r⁴¹ 30 kr⁴² na buty⁴³ Schtifel geld⁴⁴ zwany. Lecz gajowi, równie jak i przełożeni ich, obowiązków swoich nie spełniają, do czego tych mocno przymuszam, ile mogę.

[k. 305] Z samej tylko wiadomości leśniczego Kankoffnera wiem, że ten las klucza samsonowskiego ma być rozległy 28 000 morgów⁴⁵, i tę opinię z jego podaję wiadomości. Przyłączony Allegat sub litt. I⁴⁶ objaśni potrzebę drzewa⁴⁷.

³⁵ złotych reńskich.

³⁶ krajcarów (1 złoty reński = 60 krajcarów).

³⁷ tj. linii podziału przestrzennego lasu.

³⁸ tj. łańcuchów mierniczych.

³⁹ W oryginale wyraz „inszych” ze zmienioną końcówką.

⁴⁰ tj. wydatkowano.

⁴¹ złotych reńskich.

⁴² krajcarów.

⁴³ W oryginale: Boty.

⁴⁴ Pisownia zgodna z oryginałem (tamże oba słowa podkreślone); APR, ZDP, sygn. 213, k. 304. Prawdopodobnie powinno być: *Stiefelgeld* (niem. *Stiefel* – buty, *Geld* – pieniądze).

⁴⁵ tj. około 16 000 ha.

⁴⁶ załącznik pod literą I.

⁴⁷ Uwaga ta odnosi się do wchodzącego w skład poszytu dokumentu z 15 listopada 1809 r. zatytułowanego „Konsygnacja rocznej ekspensy drzewa na budowę, niemniej inne kuźnicze i ekonomiczne potrzeby, podług uczynionego z dwóch lat diametru ułożonej”, według którego przeciętne roczne zapotrzebowanie drewna w ekonomii samsonowskiej (na podstawie uśrednienia danych z lat 1807 i 1808) wynosiło – okrągłego twardego: tramów – 37 szt., ściennego – 127 szt., mościny – 89 szt., na różne sprzęty – 186 szt., okrągłego miękkiego: tramów – 28 szt., ściennego – 572 szt., krokwi – 808 szt., mościny – 362 szt., na różne sprzęty – 15 szt., ponadto: na łąty – 12 kóp i 15 szt., żerdzi – 9 kóp i 30 szt., na tyczki i obręcze – 23 kopy, na wykurzenie węgla i rusztowanie (tj. prażenie) rudy – 6903 sążni drewna rąbanego (tj. pozyskanego z pnia), w siągi złożonego oraz 877 fur drewna leżącego (tj. leżaniny), na potrzeby browaru – 52 sążnie drewna rąbanego, na suszarnie do wyrabiania słodów – 19 sążni drewna rąbanego,

[⁴⁸]16to

Jak drogie w tamtej okolicy jest drzewo? I czyli łatwa onego jest sprzedaż⁴⁹?

[⁵⁰] Ad 16tum [⁵¹]

Ponieważ dobra narodowe Samsonów są dobra fabryczne przeto wszelka sprzedaż⁵² drzewa miejsca tu nie ma.

[k. 305-306] (...) ⁵³

[k. 307] Dan w Samsonowie dnia 15 listopada 1809 r[oku].

Jan Stojanowski intendent (-)

[⁵⁴] Ten operat przez Im[ć] Pa[na] intendenta ułożony przeze mnie rektyfikowany⁵⁵ w czasie lustracy podpisuję. M[ichał] Odrowąż Strasz lustrator (-).

Źródła:

1. Archiwum Państwowe w Kielcach, zesp. 1 *Rząd Gubernialny Radomski*, sygn. 10200, *Lustracja klucza samsonowskiego*, 1789 r.
2. Archiwum Państwowe w Radomiu, zesp. 44 *Zarząd Rolnictwa i Dóbr Państwowych Guberni Radomskiej, Kieleckiej, Lubelskiej, Siedleckiej*, sygn. 213 *Lustracja ekonomii samsonowskiej*, 1809 r.
3. Anusik Z., *Strasz (Odrowąż Strasz) Michał z Białaczowa h. Odrowąż (ok. 1740-1824)*, [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, t. XLIV/2, z. 181, red. A. Romanowski, Warszawa – Kraków 2006, s. 210-213.
4. Broda J., *Zarys historii gospodarstwa leśnego w Polsce*, Warszawa 1988.
5. Carosi J. F., *Podróże po polskich prowincjach, obserwacje mineralogiczne i inne dodatkowe opisy tych ziem (tom 1, wersja polska i niemiecka)*, [w:] J. Michta red., *Dzieje Karczówki w Kielcach w latach 1624-2024*, t. 8, cz. 2, Kielce 2018.

do pieca wapiennego – 160 fur drewna leżącego oraz na ordynaryje – 134 sążnie drewna rąbanego; APR, ZDP, sygn. 213, k. 116-118.

⁴⁸ Dalsza część tekstu po lewej stronie karty.

⁴⁹ W oryginale: Przedarz.

⁵⁰ Dalsza część tekstu po prawej stronie karty.

⁵¹ W oryginale fragment podkreślony.

⁵² W oryginale: Przedarz.

⁵³ Numery 17-19 pominięte.

⁵⁴ Dalsza część tekstu pisana przez inną osobę.

⁵⁵ tj. sprawdzony.

6. *Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce*, red. A. Żabko-Potopowicz, J. Broda i in., Warszawa 1965.
7. Ihnatowicz I., *Gospodarka polska od rozbiorów do upadku Księstwa Warszawskiego. Kształtowanie się układu kapitalistycznego*, [w:] B. Zientara, A. Mączak, I. Ihnatowicz, Z. Landau, *Dzieje gospodarcze Polski do roku 1939*, Warszawa 1988, s. 297-346.
8. *Instrukcja wydawnicza dla źródeł historycznych od XVI do połowy XIX wieku*, red. K. Lepszy, Wrocław 1953.
9. Janicki S., *Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy*, Kielce 1994.
10. Janiec J., Kardyś P., Sowa R., Staśkowiak A., Zemeła K., *Powiat skarżyski – miejsca cenne przyrodniczo i historycznie*, Kielce 2007.
11. Kacprzak P., *Organizacja gospodarki leśnej między Wisłą a Pilicą w XVIII i XIX wieku*, [w:] *Lasy Królestwa Polskiego w XIX wieku. Struktura – administracja – gospodarka*, red. A. B. Duszyk, K. Latawiec, Radom 2007, s. 37-69.
12. Kozak B., *Zagnańskie kolejki wąskotorowe*, Kielce 2016.
13. Kozak B., *Konne koleje wąskotorowe na terenie Suchedniowa i okolic*, „Zeszyty Suchedniowskie. Historia”, 5/2020, s. 181-194, 251-254.
14. Kozak B., *Stan górnictwa i hutnictwa w kluczu samsonowskim w świetle ilustracji z 1809 roku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 2021, nr 3, s. 161-184.
15. Krzymkowski M., *Status prawny urzędników Księstwa Warszawskiego*, Poznań 2004.
16. Medyński M., Kardyś P., Janakowski M., *Źródła do dziejów lasów i leśnictwa z terenu obecnego powiatu skarżyskiego w archiwum państwowym w Radomiu. Zespół: Zarząd Dóbr Państwowych, „Piękne, Rzadkie i Chronione”, cz. VIII*, 2019, s. 15-31.
17. Mencil T., *Galicja Zachodnia 1795 – 1809. Studium z dziejów ziem polskich zaboru austriackiego po III rozbiorze*, Lublin 1976.
18. Miłobędzki J., *Organizacja administracji Lasów Narodowych w dobie Księstwa Warszawskiego*, „Sylwan”, 1957, nr 12, s. 20-45.
19. Sowa R., *Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy*, Kielce 2013.
20. Wójtowicz B., *Formy ochrony przyrody w województwie kieleckim* [w:] A. Leśniak, M. Stachurski, B. Wójtowicz, *Przyroda województwa kieleckiego*, Kielce 1995.
21. Wrześniewski W., *Miernictwo niższe ułożone przez Wincentego Wrześniewskiego magistra filozofii, profesora w gimnazjum realnem*, Warszawa 1841.
22. <https://geneteka.genealodzy.pl> (dostęp: 25 VII 2021).
23. <https://maps.arcanum.com> (dostęp: 21 VII 2021).
24. <https://mapy.geoportal.gov.pl> (dostęp: 21 VII 2021).
25. <https://www.bdl.lasy.gov.pl> (dostęp: 21 VII 2021).

Roman Noworycki
Jacek Koba

Zagrożenie drzewostanów iglastych od jemioli na terenie Nadleśnictwa Skarżysko

Jemiola od kilku lat stanowi rosnące zagrożenie dla zdrowia lasów. W wyniku jej wpływu zamierają pojedyncze drzewa, ale też całe drzewostany sosnowe, jodłowe, czy brzożowe. Naukowcy badają zjawisko, leśnicy monitorują zagrożenie i prowadzą działania zaradcze. Zrozumienie społeczne problemu i akceptacja prowadzonych przez leśników prac mają także znaczenie dla zachowania trwałości lasów. Na terenie Nadleśnictwa Skarżysko w 2020 roku zanotowano uszkodzenia drzewostanów iglastych od jemioli na powierzchni ponad 3 tysiące hektarów, co stanowi więcej niż 19 % powierzchni całego Nadleśnictwa.

Występowanie jemioli związane z różnymi gatunkami drzew

W Polsce stwierdzono 3 podgatunki jemioli, które występują tylko na określonych gatunkach drzew. Do niedawna najbardziej znana i najczęściej występująca – również w parkach, starych sadach i różnego rodzaju zadrzewieniach była jemiola pospolita, typowa (*Viscum album ssp. album*) – rosnąca na drzewach liściastych, takich jak topole, brzozy, lipy, klony, jabłonie, grusze i jarzęby, a nawet olsze (nie spotkamy jej za to na buku zwyczajnym, jesionie wyniosłym i dębach). W ostatnich latach obserwowana jest jednak ekspansja jemioli pospolitej rozpierzchłej (*Viscum album ssp. austriacum*) – rośnie ona przede wszystkim na sosnach, rzadziej modrzewiach i świerkach oraz jemioli pospolitej jodłowej (*Viscum album ssp. abietis*), która jest związana z jodłami.

Szkodliwe w odniesieniu do drzew właściwości jemioli wynikają z tego, że jemiola jest to ciepłolubny półpaszożyt, który rozwija się na osłabionych czynnikami klimatycznymi drzewach, co tłumaczy jej ekspansję w ostatnich latach.

Oslabienie drzewostanów przez czynniki klimatyczne

Problem występowania jemioli do niedawna nie stanowił dla leśników tak istotnego wyzwania. Obecnie to bardzo poważne zagrożenie dla zdrowotności drzewostanów, a miejscami i trwałości lasów. Początek tego problemu sięga kilku lat wstecz, kiedy to obserwowano niekorzystne dla lasu czynniki klimatyczne takie jak brak (za wyjątkiem 2021 roku) mroźnych i śnieżnych zim, obserwowany tzw. kompleks posuchy, czyli długotrwały brak opadów, niska wilgotność powietrza, występowanie skrajnie wysokich temperatur wraz z wąską amplitudą temperatur dnia i nocy (ciepłe noce), silna insolacja słoneczna, przesuszenie gleby, obniżenie poziomu wód gruntowych połączone z przetrwaniem kapilarnej łączności z wierzchnimi warstwami gleby (brak możliwości pobrania wody z głębszych warstw gleby).

Czynniki te przyczyniły się do osłabienia kondycji drzew i drzewostanów i ekspansji jemioli, co obecnie miejscami powoduje zamieranie drzew i drzewostanów. Dodatkowo drzewa (jodły) są osłabiane – w zależności od gatunku – przez korniki jodłowe tj. jodłowiec krzywozębny, jodłowiec kolcozębny, jodłowiec Woroncowa, wgryzoń jodłowiec, a także smolik jodłowiec, a sosny są osłabione przez wzmożone występowanie kornika ostrozębnego. Zwiększona aktywność tych owadów powodowana jest także czynnikami klimatycznymi i związanym z nimi osłabieniem drzewostanów.

Właściwości ekologiczne jemioli

Jemiola kojarzona jest zwykle z kulistymi formami – rosnącymi na drzewach. Kuliste kopuły są najczęściej różnej wielkości, co świadczy o ich wieku. Owocujące obficie kule to już starsze, żeńskie osobniki (jemiola jest dwupienna – osobno występują osobniki żeńskie, a osobno męskie). Na nich znajdują się białe kuleczki, czyli owoce. Na drzewie rosną także inne stadia rozwoju jemioli – od ledwo skiełkowanych z nasion, po osobniki wyrosłe z odrośli.

Niewprawny obserwator może nie zauważyć obłożenia drzew przez jemiolę. Jest to półpasożyt, który ma zdolność do fotosyntezy – jest zielona i ma własny chlorofil. Początkowo korona drzewa jest zielona, z czasem to już jednak praktycznie sama jemiola, igliwie coraz bardziej szarzeje i opada w miarę zamierania drzewa, aż wreszcie dochodzi do obumierania drzewa.

Badania wskazują na to, że jemiola nie tylko wrasta w drzewo, ale ma też wpływ na różne procesy. Korzysta ona jednak i to „rozrzutnie”

z wody pobieranej z gleby przez drzewo – ma to szczególnie negatywny wpływ w okresie suszy – podczas, gdy aparaty szparkowe igieł się zamykają, aby zmniejszać parowanie to jemiola nadal transpiruje. Znane są też badania, z których wynika, że jest wręcz pasożytem – w pewnym zakresie pobiera także składniki odżywcze od drzewa. W miejscach wnikania jemioli do drzewa może dochodzić też do zakażeń np. grzybami.

Jemiola systemem ssawek, a potem korzeni wrasta w drzewo, powoduje też zmiany techniczne drewna i różne zakłócenia metabolizmu. Dowiedziono, że szyszki z porażonych przez jemiolię drzew są mniejsze, a nasiona słabsze, co przekłada się na zamieranie siewek.

Jemiola generalnie prowadzi do stopniowego osłabienia drzew, a po 20-30 latach może dochodzić do ich zamierania.

Działania zaradcze podejmowane dla ochrony drzewostanów

Nie jest możliwe pojedyncze usuwanie z poszczególnych osobników jemioli na drzewach w lesie. W leśnictwie oznaczałoby to usuwanie setek tysięcy, czy nawet milionów osobników z podnośników czy przez arborystów. Działaniem leśników jest tylko ograniczenie rozprzestrzeniania się jemioli przez zmniejszenie bazy nasion tj. wycinanie w ramach cięć sanitarnych lub planowych czynności gospodarczych silnie obłożonych jemiolią drzew (częściej w przypadku jodły), a czasem i drzewostanów (w przypadku sosny). To konieczność – dbałość o stan lasu i jego ochrona przed organizmami szkodliwymi to ustawy obowiązek nadleśniczego – zapisany w art. 10 i 35 ustawy o lasach. Charakterystycznym jest to, że wzmożone występowanie jemioli dotyczy drzew starych, dominujących w drzewostanie o bardziej nasłonecznionych wierzchołkach, na których chętnie siadają ptaki. Potwierdzają to wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska. Zdarza się więc, szczególnie w przypadku jodeł, że konieczne jest usuwanie dość grubych drzew – wszystkie jednak są poddane ocenie przed wycięciem.

Monitoring, badania naukowe, nowoczesne metody

W Lasach Państwowych w 2019 roku przeprowadzono inwentaryzację występowania jemioli w celu poznania skali zjawiska i jego natężenia w skali kraju. Wyniki potwierdzają, że jemiola rozprzestrzenia się z roku na rok, stanowiąc zagrożenie dla lasów. Zinwentaryzowano wówczas w Lasach Państwowych 166 000 ha porażo-

nych drzewostanów, w tym na terenie RDLP w Radomiu 14 250 ha. Dla porównania dane z kart sygnalizacyjnych i formularzy ochrony lasu w poprzednich latach wykazały występowanie jemioli na terenie RDLP w Radomiu w 2017 r. na pow. 697 ha, w 2018 r. – 1 340 ha, a w 2020 r. – 20 155 ha. Dla zobrazowania zjawiska przeciętna powierzchnia nadleśnictwa wynosi około 14 600 ha. Inwentaryzacja jemioli wykonana w 2019 roku na terenie Nadleśnictwa Skarżysko przyniosła efekt w postaci 3050 ha, w obrębie których wykazano uszkodzenia drzewostanów iglastych spowodowane przez ten gatunek rośliny.

Leśnicy nie przestają na monitoringu i inwentaryzacji, stale doskonalą metody wspomagania służb terenowych w identyfikacji i odnajdywaniu drzew opanowanych przez jemiolę. Nasilenie zjawiska występowania jemioli w skali kraju, Europy i świata (w Polsce głównie pas w środku kraju przebiegający od zachodu na wschód) potwierdza to, że ekspansja tego ciepłolubnego gatunku ma zapewne związek z czynnikami klimatycznymi.

Zjawisko występowania jemioli jest stale monitorowane, działają specjalne zespoły zadaniowe, wspomagają je naukowcy, leśnicy – specjaliści z Zespołów Ochrony Lasu (specjalistycznych komórek terenowych, funkcjonujących w strukturze organizacyjnej LP, których zadaniem jest bieżąca ocena stanu zagrożenia środowiska leśnego). W ramach wsparcia terenowych służb leśnych oraz w związku z działaniami mającymi na celu ograniczenie zjawiska zamierania drzew i drzewostanów przy RDLP w Radomiu działa stały Zespół Zadaniowy do spraw monitorowania zamierania drzew i drzewostanów w aspekcie zmian klimatu, oraz wdrażania systemu wspomagania decyzji i ułatwienia wykonywania pracy przez służby terenowe w oparciu o GIS powołany. W wyniku prac zespołu (rozpoczętych w ramach wcześniej funkcjonujących zespołów) inwentaryzacja zaatakowanych przez jemiolę i korniki drzew przeprowadzana jest z wykorzystaniem metody polegającej na analizie przetworzonych obrazów satelitarnych oraz zdjęć lotniczych, a także dronów. Ułatwia to służbom terenowych weryfikowanie i wyszukiwanie w terenie drzew, które muszą być wycięte, tak by ograniczyć rozprzestrzenianie się jemioli.

Problemy związane z występowaniem jemioli na terenie Nadleśnictwa Skarżysko

Według danych gromadzonych przez Wydział Ochrony Lasu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu występowanie uszkodzeń drzewostanów iglastych od jemioli dotyczyło w 2020 roku powierzchni 3111,50 ha co stanowi 19,6 % powierzchni całego

Nadleśnictwa Skarżysko. Półpaszyt ten atakuje przede wszystkim jodłę, prowadząc do stopniowego osłabienia, a ostatecznie również zamierania poszczególnych drzew. Występowanie uszkodzeń od jemioli na terenie Nadleśnictwa Skarżysko dotyczy prawie całości zasięgu obszaru jego działania, koncentrując się na obszarach z największym udziałem jodły w drzewostanach.

Spośród drewna pozyskanego w 2020 r., aż 10811 m³ zostało zakwalifikowanych jako drewno pochodzące z drzew zasiedlonych przez jemiolę. Roślina ta atakuje przede wszystkim jodłę, lecz wśród pozyskanego drewna spory udział stanowiła także sosna zwyczajna. Najwięcej drewna z drzew zasiedlonych przez jemiolę pozyskano w leśnictwach Parszów (5432,07 m³), Majdów (1761,66 m³) oraz Ciechostowice (1420,13 m³). Są to obszary występowania najbardziej wartościowych drzewostanów jodłowych tworzących rozległe kompleksy świętokrzyskiego boru jodłowego *Abietetum polonicum*.

Obecność jemioli w ramach drewna pozyskanego w 2020 r. została wykazana ogółem na terenie 10 leśnictw spośród 12 tworzących Nadleśnictwo Skarżysko, co podkreśla szeroki zasięg przestrzenny występowania tego półpaszyta w skarżyskich lasach.

Podsumowanie

Wycinanie zamierających i opanowanych przez jemiolę i korniki drzew to jedyna znana dotychczas w leśnictwie metoda ograniczania zagrożenia dla drzew. Działania te są konieczne, aby zachować lasy w dobrym stanie zdrowotnym. To nie pierwsze i nie ostatnie zagrożenie, jakie dotyczy lasów, ale nie może ono pozostać bez działań zaradczych. Stąd ważna jest także społeczna akceptacja zbudowana na wiedzy dotycząca działań leśników związanych z ochroną drzewostanów. Liczne obserwacje terenowe wskazują na fakt, że już kilka godzin po ścięciu – jemiolę i owoce z nasionami, liście i młode pędy ogryza zwierzyna – to przysmak saren oraz jeleni. Po zjedzeniu nie stanowią już żadnego zagrożenia. Nie ma więc obaw, że pozostawiona na dnie lasu jemiola będzie czynnikiem sprzyjającym dalszemu rozprzestrzenianiu się zagrożenia dla drzewostanów.

Podane w niniejszym artykule liczby obrazujące skalę powierzchniową zagrożenia drzewostanów iglastych Nadleśnictwa Skarżysko od jemioli, pokazują że gatunek ten będzie prawdopodobnie stanowił w najbliższej przyszłości jeden z ważnych obiektów w ramach działań leśników związanych z ochroną lasu. Od skuteczności tych prac może zależeć zachowanie niezwykle wartościowych drzewostanów jodłowych występujących tutaj – na bezpośrednim przedpolu Gór Świętokrzyskich.

Nowe pomniki przyrody w lasach powiatu skarżyskiego

Na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu od wiosny 2020 roku trwają działania w ramach akcji **Pomniki dla Natury**. Podczas trwania tego projektu zostało zgłoszonych 135 wniosków o ustanowienie pomników przyrody.

Zgodnie z wymaganiami ustawy o ochronie przyrody: *„pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie*”. Również wewnętrzne przepisy obowiązujące w Lasach Państwowych, zawarte w Instrukcji Ochrony Lasu, zobowiązują leśników do ochrony wiekowych okazów drzew, które stanowią ostoje dla wielu związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt, jako tak zwane „drzewa biocenotyczne”.

Osiem drzew zgłoszonych w ramach akcji **Pomniki dla Natury** na terenie powiatu skarżyskiego uzyskało akceptację Rady Gminy Bliżyn w postaci uchwały ustanawiającej nowe pomniki przyrody. Wszystkie nowe pomniki są zlokalizowane w lasach nadleśnictw Suchedniów oraz Skarżysko, na terenie leśnictw Dalejów, Odrowążek, Świnia Góra i Ciechostowice. Uchwała Rady Gminy Bliżyn w sprawie ustanowienia pomników przyrody nosi numer XX/152/2020 i została wydana w dniu 30 listopada 2020 roku. Według aktualnych danych zawartych w prowadzonym przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska, Centralnym Rejestrze Form Ochrony przyrody, na obszarze całego powiatu skarżyskiego znajduje się aktualnie 51 pomników przyrody ożywionej i nieożywionej. Są to przede wszystkim okazałe i wiekowe drzewa różnych gatunków, ale także malownicze formacje oraz grupy skałek. Ustanowione w ramach akcji pomniki przyrody tworzą dwie grupy drzew, którymi są rosnące obok siebie dwa dęby szypułkowe, w leśnictwie Dalejów i cztery dęby szypułkowe w leśnictwie Odrowążek. Ponadto status pomnikowy uzyskały dwa pojedyncze okazy modrzewia europejskiego znajdujące w leśnictwach Świnia Góra i Ciechostowice.

**Pomniki przyrody ustanowione na terenie powiatu skarżyskiego
w ramach akcji Pomniki dla Natury**

L.p.	Nadleśnictwo	Leśnictwo	Oddział, pododdział	Gatunek	Wiek	Obwód*	Nazwa	Data ustanowienia
1.	Suchedniów	Dalejów	10c	Dąb szypułkowy	200	395	<i>Dęby przy Źródliisku</i>	30.11.2020 r.
2.	Suchedniów	Dalejów	10c	Dąb szypułkowy	200	410		30.11.2020 r.
3.	Suchedniów	Odrowązek	67Aj	Dąb szypułkowy	320	320	<i>Dęby na Okolcu</i>	30.11.2020 r.
4.	Suchedniów	Odrowązek	67Aj	Dąb szypułkowy	320	420		30.11.2020 r.
5.	Suchedniów	Odrowązek	67Aj	Dąb szypułkowy	320	360		30.11.2020 r.
6.	Suchedniów	Odrowązek	67Aj	Dąb szypułkowy	320	350		30.11.2020 r.

7.	Suchedniów	Świnia Góra	115h	Modrzew europejski	190	370	<i>Modrzew Janeczek</i>	30.11.2020 r.
8.	Skarżysko	Ciechostowice	133c	Modrzew europejski	200	344	<i>Modrzew Platerów</i>	30.11.2020 r.

* Obwód pnia mierzony na wysokości 1,3 m

Wśród zaproponowanych do objęcia ochroną drzew zdecydowanie przeważają dęby szypułkowe, znane ze swej długowieczności oraz odporności na niekorzystne czynniki środowiska. Najstarszymi są dęby rosnące w grupie na terenie leśnictwa Odrowążek. Ich wiek szacuje się na około 320 lat. Znacznie młodsze są dwa dęby rosnące w leśnictwie Dalejów, których wiek wynosi około 200 lat. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że dąb szypułkowy może osiągnąć wiek nawet do 1000 lat. Najstarszy na terenie RDLP w Radomiu, sławny dąb „Bartek”, liczy sobie najprawdopodobniej ponad 700 lat.

Najbardziej okazałe rozmiary, wyrażające się poprzez pomiar obwodu, osiągnął jeden z dębów rosnących na terenie leśnictwa Odrowążek. Jego obwód mierzony na wysokości 130 cm ponad ziemię wynosi 420 cm. Należy również zauważyć, że oba pomnikowe modrzewie z nadleśnictw Skarżysko i Suchedniów, osiągają znaczne rozmiary, biorąc pod uwagę ich wysokość, która wynosi 36-37 metrów. Ich wiek jest natomiast szacowany w przedziale 190-200 lat. Modrzew europejski należy do gatunków wśród naszej dendroflory, które osiągają najwyższą wysokość. Drzewo to może dorastać nawet do 50 metrów i dożywać wieku 500 lat.

Drzewa z racji swej długowieczności często były świadkami ważnych wydarzeń historycznych lub mogą stać się istotnym elementem upamiętnienia osób zasłużonych dla dziejów naszego kraju lub regionu czy też stanowią po prostu wyróżniający się element krajobrazu miejsc, z którymi są związane często od setek lat. Z tych właśnie powodów leśnicy wskazujący drzewa, które powinny zostać otoczone ochroną poprzez ustanowienie pomników przyrody. W wielu wypadkach postanowili nadać im nazwy lub imiona.

Dwa dęby szypułkowe rosnące na terenie leśnictwa Dalejów otrzymały nazwę „Dęby przy Źródliku”, która odnosi się do ich położenia na podmokłym terenie, gdzie występują niewielkie źródła, dające początek ciekom wodnym. Grupa czterech dębów szypułkowych, które rosną na terenie leśnictwa Odrowążek nosi nazwę „Dęby na Okolcu”.



Ryc. 1. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Nadleśnictwa Suchedniów:

1 – Dęby przy źródliku, 2 – Dęby na Okolcu, 3 – Modrzew Janeczek
(źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portall/mapy>)

Nazwa ta pochodzi od lokalnej, zwyczajowej nazwy kompleksu leśnego „Okolec”, w którym znajdują się drzewa. Modrzew europejski z leśnictwa Świnia Góra otrzymał nazwę „Modrzew Janeczek”, która wiąże się z bezpośrednio z imieniem wieloletniego leśniczego z tego terenu, obecnie emerytowanego Jana Bernatka. Modrzew europejski z leśnictwa Ciechostowice w Nadleśnictwie Skarżysko otrzymał nazwę „Modrzew Platerów”. Nazwa ta związana jest z hrabią Ludwikiem Kazimierzem Platerem który był właścicielem okolicznych dóbr w XIX wieku. W pobliżu pomnika przechodzi droga zwana „Platerówką” wybudowana prawdopodobnie przez hrabiego, łącząca Mroczków z Ciechostowicami.



Ryc. 2. Lokalizacja pomnika przyrody Modrzew Platerów na terenie Nadleśnictwa Skarżysko (1),
(źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>)

XVIII-wieczne podrózpisarstwo przemysłowe w dolinie rzeki Kamiennej

W XVIII w. dolina rzeki Kamiennej stała się celem podróży badawczych oraz obiektem zainteresowania osób uprawiających podrózpisarstwo, które koncentrowało się na działalności przemysłowej.

Jedną z inspiracji do ich odbywania stała się pierwsza próba całościowego opisanie polskiej przyrody,¹ czyli praca fizjografa i przyrodnika, jezuity, o. Gabriela Rzączyńskiego (1664-1737), opublikowana w 1721 r. w Sandomierzu pt. „Historia naturalis curiosa...”,² której zakres i charakter oddaje tłumaczenie: „Ciekawa historia naturalna Królestwa Polskiego, Wielkiego Księstwa Litewskiego i krajów przyłączonych, na 20 rozpraw podzielona, czerpana z wiarygodnych pisarzy z przytoczeniem w wielu miejscach ich zdania, z rękopisów, od różnych naocznych świadków, z podań wiarygodnych i doświadczeń. Opracowana przez o. Gabriela Rzączyńskiego z Tow. Jezusowego.” Rozszerzona wersja tego dzieła ukazała się w 1736 r. pt. „Auctuarium Historiae naturalis Regni Poloniae...”,³ co w tłumaczeniu na język polski i w pełnym zapisie brzmi: „Uzupełnienie Historii naturalnej Królestwa Polskiego, Wielkiego Księstwa Litewskiego i krajów przyłączonych w XII punktach, czerpane z wiarygodnych pisarzy z przytoczeniem w wielu miejscach ich zdania, z różnych rękopisów, od naocznych świadków, z podań wiarygodnych i doświadczeń. Dzieło o. Gabriela Rzączyńskiego T. J.”

Mimo mnóstwa przedstawionych wiadomości praca Rzączyńskiego zawiera tylko jedno odniesienie do wątków przemysłowych w dolinie rzeki Kamiennej. W traktacie pierwszym, w części poświęconej meta-

¹ W odniesieniu do regionu świętokrzyskiego zob. Jastrzębski Cezary, *W duchu krajoznawstwa. Tradycje zwiedzania regionu w widłach Wisły i Pilicy do roku 1809*, Kielce 2017, s. 48-50.

² Rzączyński Gabriel, *Historia naturalis curiosa Regni Poloniae, Magni Ducatus Lithuaniae annexarumque provinciarum in tractatus XX divisa: ex scriptoribus probatis, servata primigenia eorum phrasi in locis plurimis, ex M.S.S. variis, testibus oculatis, relationibus fide dignis, experimentis, desumpta. Opera P. Gabrielis Rzączyński Soc. Jesu*, Sandomierz 1721.

³ Rzączyński Gabriel, *Auctuarium Historiae Regni Poloniae, Magni Ducatus Lithuaniae annexarumque provinciarum, per P. Gabrielem Rzączyński Soc. Jesu. concinnatum. Opus pothumum cum permissu superiorum*, Gdańsk 1736 (następnie także w 1742 i 1745 r.).

lom, autor poinformował o rudach żelaza, wydobywanych koło Wąchocka.⁴ Razem z nim wskazał także Szydłowiec i Bodzentyn, ponadto okolice Olsztyna, Olkusza, Kielc, Odrowąża, Końskich, Samsonowa i Grzegorzowic, a także Polesie, Wołyń i Litwę.

Choć lakoniczne w odniesieniu do interesującego nas terenu, to jednak wiadomości zaprezentowane w pracy Rzączyńskiego posłużyły zarówno przyszłym badaczom wyruszającym na poszukiwania terenowe, jak i podróżnym pragnącym zwiedzić osobliwe miejsca. Przez dziesięciolecia chętnie do nich sięgano, jak np. ks. Remigiusz Ładowski (1738-1798), pijar, autor opublikowanej w 1783 r. encyklopedii pt. „Historia naturalna Królestwa Polskiego...”.⁵

W przypadku wypraw badawczych istotnym bodźcem wpływającym na podejmowanie decyzji o ich rozpoczęciu było nie tylko poszukiwanie surowców mineralnych, lecz także tradycja kolekcjonowania zbiorów przyrodniczych, która wiązała się z tworzeniem gabinetów historii naturalnej, na wzór słynnej kolekcji króla Stanisława Augusta Poniatowskiego. Wyjazdy tego typu początkowo podejmowali jedynie obcokrajowcy, posiadający odpowiednie doświadczenie i umiejętności oceny właściwości terenu. Jednym z najważniejszych był urodzony we Włoszech, ale wykształcony w Lipsku geolog Jan Filip Carosi (1744-1799). Należy przy tym zwrócić uwagę, że jego dokonania podróżnicze wyszły bardzo daleko poza zdobywanie ciekawostek mineralogicznych. Stał się bowiem jednym z pierwszych badaczy bogactw naturalnych południowej Polski. Jemu też polecił król – mając nadzieję na pobudzenie gospodarki kraju dzięki rozwojowi górnictwa – rekonesans tych terenów w Małopolsce, które znane były niegdyś z wydobycia rud żelaza, soli, rud ołowiu, rud miedzi i innych kruszców.

Pierwszą z podróży badawczych odbył Carosi w 1774 r. Zainteresowały go wówczas wychodnie piaskowców i pokłady rudy żelaza w okolicy Gielniowa.⁶ Następnie, w poszukiwaniu soli, zwiedzał okolice na lewym brzegu Wisły, naprzeciwko Bochni i Wieliczki oraz dolinę rzeki Nidy w pobliżu Pińczowa i Buska. Sprawozdanie z kolejnych wyjazdów, zainicjowanych i sfinansowanych przez króla, a zorganizowanych w latach 1778-1782, przybrało postać publikacji pt. „Reisen

⁴ Rzączyński Gabriel, *Historia naturalis...*, s. 51.

⁵ Ładowski [Remigiusz], *Historia naturalna Królestwa Polskiego czyli Zbiór krótki przez Alfabet ułożony, Zwierząt, Roślin y Mineralów znajdujących się w Polsce, Litwie y Prowincyach odpadłych, zebrana z Pisarzów godnych wiary, Rękopismów, y świadków oczywistych przez X* S. P., Kraków 1783, s. 88.

⁶ Różiewicz Jerzy, Wójcik Zbigniew, *O Janie Filipie Carosim. Na marginesie artykułu Ignacego Z. Siemiona*, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 1975, 20, s. 224.

durch verschiedene polnische Provinzen, mineralogischen und anderen Inhalts”, co w tłumaczeniu brzmi: „Podróże po różnych prowincjach Polski, obserwacje mineralogiczne i inne.”⁷ W formie listów adresowanych do przyjaciół Carosi przedstawił swe szczegółowe spostrzeżenia, odnoszące się do rozległych okolic, położonych w pobliżu następujących miejscowości: Szydłowiec, Skarżysko, Rejów, Suchedniów, Samsonów, Miedziana Góra, Kielce, Górnio, Łągów, Daleszyce, Morawica, Chmielnik, Chęciny, Miedzianka, Bobrza, Miedziera, Końskie i Drzewica oraz okolice Staszowa i południowego Ponidzia. Mimo że potencjalnie powinny zainteresować go również inne tereny, w wyprawach pominął niemalże w całości dolinę rzeki Kamiennej, dorzecze rzeki Czarnej Koneckiej oraz okolice Przysuchy i Chlewisk. Wynikało to z faktu, że badania prowadzili tam dwaj inni specjaliści: Fryderyk Gottlieb Weber i wywodzący się z Gdańska Piotr Ernest Jan Scheffler (Schöffler, 1739-1810).⁸ Niestety, nie opublikowali oni wyników swych podróży.

Dlatego też należy poprzestać na niewielkich fragmentach relacji Carosiego, odnoszących się do doliny rzeki Kamiennej, ubolewając jednocześnie, że nie odwiedził całego terenu. Przy wytyczaniu trasy i poznawaniu konkretnych miejscowości korzystał zapewne z dawnych opisów kronikarskich. Nie posługiwał się urządzeniami wiertniczymi, lecz prowadził tylko badania powierzchniowe, polegające na analizie hałd górniczych oraz zbieraniu informacji od ludności miejscowej.

Opisy Carosiego odnoszą się do Bzina, czyli dzisiejszego Skarżyska-Kamiennej.⁹ Przebywał tu w 1779 r., kiedy to wyruszył z Warszawy na południe. 13 sierpnia dotarł do Szydłowca, a następnie – do 17 sierpnia, kiedy to znalazł się w Kielcach – zwiedzał miejsca związane z działalnością przemysłową.

W przypadku fabryki, zwanej też hutą Bzin, stwierdził, że należy do cystersów wąchockich, znanych z produkcji stali i żelaza bardzo wysokiej jakości. Podał, że wykorzystywana w niej ruda żelaza pochodzi z często zalewanej wodą kopalni odkrywkowej, zlokalizowanej w odległości ok. 3,5 km, na zalesionych zboczach doliny. Pobrał stąd próbki rud, które podzielił na dziesięć typów, w tym np.: ... *czerwona-we samorodki żelaza w wyglądzie gliny, w ich wnętrzu jakby wtopione*

⁷ Carosi Jan Filip, *Reisen durch verschiedene polnische Provinzen, mineralogischen und anderen Inhalts*, t. 1, Lipsk 1781; t. 2, Lipsk 1784.

⁸ Pazdur Jan, *Działalność Stanisława Staszica w Kielecczyźnie*, Małopolskie Studia Historyczne 1959, 2/3, s. 54.

⁹ *Dzieje Karczówki w Kielcach w latach 1624-2024. Tom 8, cz. 2, J. E. Carosi, Podróże po polskich prowincjach, obserwacje mineralogiczne i inne dodatkowe opisy tych ziem (tom 1, wersja polska i niemiecka)*, red. Michta Jerzy, Kielce 2018, s. 32-35.

gruczołowate łezki czarnych stopów żelaza o dużej zawartości miedzi w większych złożach lub też luźno porozrzucane. Istniały tu wówczas piec hutniczy, kuźnica i kilka obszernych dymarek. Co godzinę wielki piec zasypywano ponad dwiema tonami rudy, a po siedmiu – dziewięciu godzinach otrzymywano tzw. gąski o wadze 450-600 kg. Odlewnictwem zajmowano się w niewielkim stopniu. Wszystkie tutejsze zakłady były napędzane siłą rzeki, płynącej środkiem uprzemysłowionego terenu.

Wspomniana przez Carosiego duża zawartość miedzi w rudzie żelaza z Bzina, poparta dodatkowo informacjami o występowaniu chalkozytynu w dwóch innych opisanych odmianach oraz opinią hutników warszawskich o nie zawsze znakomitej jakości żelaza, mogłaby dowodzić, że w Bzinie występowały również rudy miedzi. Tym bardziej, iż po pewnym czasie Carosi polecił sprawdzić rudy z tych trzech intrygujących odmian i „wykazały one z jednej całości około 50 % objętości żelaza oraz od 3 do 4 funtów miedzi”.¹⁰ Skłoniło go to do wniosku, że opłacałoby się uzyskiwać z tej rudy miedź. Obserwacji i wniosków w sprawie miedzi nie potwierdzili jednak następnii badacze. Współcześnie uważa się,¹¹ że Carosi badał rudę miedzi nie ze złoża, tylko ze zwałów. Ruda miedzi w Bzinie była więc kopaliną obcą. Dawniej cystersi wąchoccy tutaj ją wprawdzie wytapiali, ale sprowadzano ją być może z Miedzianej Góry.

Mimo tego nie ulega wątpliwości, iż Carosi dokonywał wnikliwych obserwacji i zapisywał mnóstwo szczegółów, dotyczących nie tylko geologii, mineralogii oraz górnictwa i hutnictwa, ale także wszystkich innych dziedzin życia. Ciekawe są np. jego spostrzeżenia i uwagi krytyczne dotyczące wpływu przemysłowej działalności człowieka w dolinie Kamiennej na stan lasów:

... widzenie [gór] przysłania bogactwo leśne, lasy i zagajniki, porastające okoliczne wzniesienia. Nie należy się zatem obawiać niedostatku opału, bo zapas drewna wydaje się tu pokaźny, chyba że jego zużycie zostanie ograniczone dodatkowymi przepisami i opłatami. Na razie jednak właściciele tartaków mogą sobie pozwolić na pobieranie opłat, a także regulowanie zużycia drewna na opał. Dookoła jest wręcz zatrzęsienie tzw. fabryk żelaza. A te bardzo nieekonomicznie zużywają opał, tak że coś jest na rzeczy. Można by rzec, że tutejsi mieszkańcy przyczyniają się w dość niefrasobliwy sposób do zubożenia okolicznych lasów i nadwyręzania zapasów drewna. Jest to marnotrawstwo, idące w kierunku nieprzemysłanego i złośliwego upadku obszarów leśnych. Dajmy na to, co

¹⁰ Tamże, s. 201.

¹¹ Wójcik Zbigniew, *Górnictwo i hutnictwo w dobrach cysterskich w Staropolskim Okręgu Przemysłowym*, [w:] *Z dziejów opactwa cystersów w Wąchocku. Materiały z sesji naukowej 1991 rok*, red. Massalski Adam, ks. Olszewski Daniel, Kielce 1993, s. 71-73.

dosyć często się zdarza, wycinane są na świeżo dorodne drzewa, a z nich bierze się na opał do domowych celów grube pnie, dzieli i zużywa, odrzuca natomiast drobne gałęzie, kije, pniaki, czubki i inne odpadki drzewne. Gdyby dla przykładu wybierano jeszcze do palenisk tzw. samosiejki lub drzewa zaatakowane przez szkodniki, marniejsze lub uszkodzone egzemplarze, można by rozprawiać o gospodarności. Ileż to miałem odciętych resztek drzew, przyciętych lub powalonych, odpadających gałęzi i wiele innych, zdalnych do zużycia, które tak ot gniją i niszczeją. Jakoś bronią się co niektórzy przed racjonalnym myśleniem.¹²

Niemalże równoległe z Carosim w dolinie rzeki Kamiennej pojawił się inny badacz i podróżnik, odbywający wyprawy o charakterze górniczo-hutniczym. To ks. Józef Osiński (1738-1802), autor opublikowanego w 1782 r. „Opisania polskich żelaza fabryk...”, zawierającego szczegółowe informacje historyczne i techniczno-organizacyjne głównie zakładów należących do biskupów krakowskich oraz fabryk koneckich. Osiński uzyskał wiadomości nie tylko dzięki rozesłanej ankiecie, ale także poprzez eksplorację terenową rozległego obszaru od Radomia i Szydłowca po Iwaniska oraz od Niekłania i Ruskiego Brodu po Wąchock i Brody.

Wśród zebranych przez siebie 48 gatunków rudy żelaza¹³ Osiński wyróżnił także sześć odmian wydobywanych w dolinie rzeki Kamiennej. Należała do nich „ruda czerwonawo wyglądająca”, eksploatowana koło Marcinkowa, w dobrach cystersów z Wąchocka oraz w Brodach, których właścicielami było zgromadzenie księży komunistów z Kielc.¹⁴

¹² *Dzieje Karczówki w Kielcach...*, s. 34-35.

¹³ Osiński Józef, ks., *Opisanie polskich żelaza fabryk, W Którym świadectwa Historyków wzmiankujących miejsca Mineralów przytoczone; Przywileje nadane szukającym Kruszców w całości umieszczone; początek wyrabiania u nas żelaza odkryty; Rudy Krajowej czterdzieści ośm gatunków w kolorach właściwych wydane i w szczególności wyłożone; Piece i Dymarki w całym Królestwie znajdujące się wyliczone; z żelaza Krajowy zysk okazany; Słownik Kuźniacki, oprócz wyrazów Technicznych, wiele wiadomości zawierający przydany. Przez X. Scholarum Piarum. Staraniem i kosztem Jaśnie Wielmożnego Hyacynta Nałęcz z Małachowic Małachowskiego podkanclerzego koronnego, Kommissy Kruszcowej kommissarza, radoszyckiego, grodeckiego, siennickiego starosty, orderów Orła Białego i Ś. Stanisława w Polsce, a Aleksandra Newskiego w Moskwie kawalera. Dziewięć Kopersztychami, z których ośm kolorowych, przyozdobione i do Druku podane, Warszawa 1782, s. 31-43.*

¹⁴ Księża komuniści otrzymali klucz brodzki w 1721 r. z nadania Konstantego Szaniawskiego, biskupa krakowskiego, na utrzymanie zakładanego wówczas i objętego przez nich seminarium duchownego w Kielcach. Założyli tu dymarki, istniejące do 1784 r. Przed końcem XVIII w. dzierżawca Nowosielski wystawił półwieki piec i dwie fryszerki. Zob. Krygier Eugeniusz, *Katalog zabytków budownictwa przemysłowego w Polsce. Tom II. Zeszyt 3. Powiat Ilża. Miasto Skarżysko-Kamienna. Miasto Starachowice – województwo kieleckie*, Wrocław – Warszawa – Kraków 1961, s. 7.

Jej zasoby znajdowały się na głębokości ok. 11 m, ale trudność w wydobyciu stanowiła woda. Ciągłość pokładu określano jako średnią. Ruda była lekka i po zmieszaniu z innymi gatunkami dawała dobre żelazo. Niezbyt bogata w żelazo i dlatego także mieszana z inną, ruda „skalista karmiasta”¹⁵ po wierchu czerwona, lubrykowata, we śródku brunatność maiaćca”, znajdowała się w okolicy Bzina, należącego do cystersów z Wąchocka. Kopano ją na głębokości ok. 5,5 m i składała się z dwóch warstw, oblewanych wodą. Widoczne tu były stare zroby górnicze, świadczące o dawnym wydobyciu. Z kolei w Płaczkowie, w pokładzie na głębokości ok. 7 m, znajdowała się ruda „karmiasta podobna do skalistej, maiaćca niejaką brunatność z żółtością zmieszaną”. Niską jakością charakteryzowały się dwie kolejne odmiany rudy z okolic Wąchocka: „gnieździsta” oraz „gnieździsta mająca kolor i własność lubryki”. Ta pierwsza z wierzchu miała kolor żółtawy, a wewnątrz stalowy. Składała się z kawałków podobnych do kamyków, ale dających się łupać. Wydobywano ją z głębokości ok. 5 m, ale i w jej przypadku problemem była obecność wody. Natomiast ta druga miała domieszkę iłów i nie dawała czystego żelaza. Niezbyt dobre żelazo, bo łatwo kruszące się, wytapiano z rudy pochodzącej z okolicy Brodów oraz terenu między Bałtowem a wioską Ruda. Zalegała, wraz z wodą, na głębokości ok. 5,5 m, a opisano ją następująco: „gnieździsta, zwierzchu ma kolor piaskowy, weśródku zaś przebiia się czerwoność, żółtość i kolor perłowy”.

W czasach Osińskiego w Królestwie Polskim znajdowały się 42 wielkie piece do wytopu żelaza¹⁶, przy czym dwa z nich zlokalizowane były w dolinie rzeki Kamiennej. Większy znajdował się koło Mroczkowa, należącego do dóbr księcia Mikołaja Radziwiłła, który nakazał przebudować istniejącą tu wcześniej dymarkę na zakład wielkopiecowy i w związku z tym do formy tej przyłgnęło określenie – piec radziwiłłowski. Wytapiano tygodniowo ponad 4,5 t. żelaza surowego, a ponad 181 t. w sezonie, obejmującym 40 tygodni. W cyklu produkcyjnym, wspomaganym przez dwie fryszerki, wychodziło więc prawie 130 t. żelaza czystego. Z kolei koło Bzina, w dobrach cystersów wąchockich, wielki piec dawał tygodniowo prawie 3 t. żelaza surowego i ponad 116 t. sezonowo, co przekładało się na ponad 83 t. żelaza czystego. Tutaj także działały dwie fryszerki, ale sam wielki piec był mniejszy od

¹⁵ Ruda karmiasta oznaczała złożę, które nie tworzyło w pełni ciągłej warstwy, tylko składało się z oddzielnych kawałków, w których nie było ani ziemi, ani gliny. Zob. Linde Samuel Bogumił, *Słownik języka polskiego przez...*, t. 1, cz. 2, Warszawa 1808, s. 965.

¹⁶ Osiński Józef, ks., *Opisanie polskich żelaza fabryk...*, s. nlb.

standardowych, zwanych niemieckimi i dlatego w jego przypadku używano określenia półwiełki piec.¹⁷

Osiński podał również informacje o 41 dymarkach¹⁸, działających w Królestwie Polskim. Co najmniej siedem zlokalizowanych było w dolinie rzeki Kamiennej. Jedna znajdowała się w Płaczkowie, trzy w dobrach bliżyńskich oraz pojedyncze w Wołowie, Bzinie¹⁹ i Marcinkowie²⁰. Prawdopodobnie należałoby dodać jeszcze co najmniej dwie. Autor opracowania, omawiając problematykę dymarek, wymienił bowiem tylko ogólnie trzy z nich w dobrach cystersów wąchockich. Wcześniej jednak wspominał o dwóch dymarkach – w Bzinie i Marcinkowie – że należą do zakonników z tego klasztoru. Wolno przypuszczać, iż trzecia dymarka znajdowała się gdzieś w pobliżu. Natomiast dziewiątą mogła być dymarka w Brodach, gdzie działał wielki piec należący do księży komunistów z Kielc, a w ogólnym wykazie dymarek – nie podając dokładnej lokalizacji – Osiński wymienił jedną należącą właśnie do tego zgromadzenia.

Jednym najważniejszych motywów badań i opisów Osińskiego były kwestie patriotyczne. Stwierdził przecież: „Skrzywdzona poniekąd była u obcych Polskiego Narodu sława, tym rozumieniem, jakobyśmy albo upośledzeni od natury byli w dary kruszcowe, albo z nich korzystać, czy zaniedbali, czy nie umieli.”²¹ Tymi samymi uczuciami kierowali się podróżnicy, którzy w dobie upadku naszej państwowości szukali wszelkich wątków podnoszących Polaków na duchu. Ich odzwierciedleniem stała się słynna podróż króla Stanisława Augusta Poniatowskiego (król Polski 1764-1795), mająca wyjątkowo duże znaczenie dla popularyzacji przemysłowego charakteru doliny rzeki Kamiennej. Wyprawa odbyła się od 23 lutego do 22 lipca 1787 r. na trasie od Warszawy na Ukrainę i z powrotem. Po raz pierwszy w Polsce²² jej cel stanowiło zwiedzanie miejscowości i pamiątek przeszłości dla ich wartości historycznej,

¹⁷ Działająca w Bzinie dymarka ok. 1700 r. została przez cystersów wąchockich przerobiona na półwiełki piec, który w 1754 r. został przebudowany przez Szobera. Zob. Krygier Eugeniusz, *Katalog zabytków...*, s. 21. Wspomniany Szober lub Szuber to zapewne Henryk Schuber, zarządca zakładów suchedniowskich, należących do biskupów krakowskich.

¹⁸ Osiński Józef, ks., *Opisanie polskich żelaza fabryk...*, s. nlb.

¹⁹ Tamże, s. 38.

²⁰ Tamże, s. 35.

²¹ Tamże, Przedmowa do czytelnika, s. nlb.

²² Banach Jerzy, Zygmunta Vogla „Zbiór widoków sławniejszych pamiątek narodowych” z roku 1806. Początki historyzmu i preromantyzm w polskiej ilustracji, [w:] *Romantyzm. Studia nad sztuką drugiej połowy wieku XVIII i wieku XIX. Materiały sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki*. Warszawa. Listopad 1963, Warszawa 1967, s. 132.

a współczesnych obiektów – z racji ich znaczenia dla rozwoju kraju. Sam fakt wizyty królewskiej, rozgłos towarzyszący wojażowi i publikacja drukiem jego przebiegu spowodowały, że wiele miejsc wydobyto z zapomnienia przydając im znaczenie, jakiego w powszechnej świadomości dotąd nie posiadały. Nawet sami mieszkańcy odwiedzanych okolic do czasu wizyty nie przykładali większej wagi do obiektów, które odtąd z dumą zaliczali do pomników narodowej przeszłości bądź – jak w przypadku miejsc uprzemysłowionych – nabierali pełnego przekonania o ich wpływie na losy ojczyzny.

Przebieg podróży opisał historyk Adam Naruszewicz i dzięki temu dysponujemy szczegółowym opisem pobytu króla w okolicach Ćmielowa, Bodzechowa i Kunowa. 8 czerwca przeprawiono się promem przez Wisłę i przez Janików dotarto do granicy dóbr Ćmielowskich Jacka Małachowskiego, kanclerza wielkiego koronnego, który wraz z żoną Petronelą Antoniną z Rzewuskich powitał monarchę. Dla wygody podróżujących Małachowski wyremontował drogi, które „.... groblami i mostami porządnie usłać rozkazał”. Zgromadzonych w Ćmielowie miejscowych dygnitarzy poprzedzało stu ludzi w jednolitych strojach strzeleckich, z proporcami w rękach, a z sześciu miejsc nieustannie strzelało po kilka armat.

Ok. godz. 15 król został podjęty w dworze kanclerskim w Bodzechowie. Po obiedzie zwiedzał ogród i brał udział w zorganizowanym balu. Po noclegu, o godz. 6, wyjechano do Kunowa, należącego do dóbr biskupów krakowskich, aby zwiedzić tamtejsze kamieniołomy i zapoznać się z prowadzonymi w nich robotami. Monarcha pragnął wprawdzie odwiedzić w Chocimowie kasztelana sandomierskiego Pawła Popiela, ale zatrzymał się tylko przy jego domu, bo akurat – i to pod nieobecność kasztelana – wyprowadzano zwłoki zmarłej małżonki gospodarza. W towarzystwie kanclerza Małachowskiego z „niemałą fatywą” król odwiedził i obejrzał wszystkie czynne wyrobiska. Pracującym w nich kamieniarzom wręczył upominki „dla ożywienia ich dalszej pracy i przemysłu”. Następnie, w porze obiadowej, dotarł do Opatowa.

Ośrodek kamieniarski w Kunowie przeżywał wówczas okres świetności. Wielu artystów rzeźbiarzy, sprowadzonych przez króla Stanisława Augusta Poniatowskiego do Warszawy i wznoszących w stolicy stylowe budowle, korzystało z zasobów kamieniołomów kunowskich i pracowało na miejscu przy ich obróbce. Świadczą o tym chociażby zapisy w księgach metrykalnych, z których wynika, że wielu obcokrajowców i kamieniarzy warszawskich proszono na ojców chrzestnych nowo narodzonych dzieci lub świadków podczas zaślubin. W 1768 r. wśród nich wymienieni zostali: Kajetan Geyzer z Opola – znakomity mistrz warszawski i budowniczy sztuki stolarskiej, Konstanty Retchler

– mistrz i rzeźbiarz kamieniarski z Warszawy, Mateusz Pimmer – Niemiec, kamieniarz, mieszkaniec Warszawy, Jan Braun – Niemiec i mieszkaniec Warszawy, Walenty Schultz – Niemiec i mieszkaniec Warszawy, Filip Miller – mistrz sztuki kamieniarskiej z Warszawy, Józef Plersch – kamieniarz warszawski, Jan Izidor Plersch – kamieniarz warszawski. Oprócz nich w tym czasie jako rzeźbiarze pracowali też Polacy z Warszawy: Józef Rospaliński, Szruba, Maciej Gołębiowski, Jan Sułkowski, Paweł Bartkowicz i Wojciech Swoboda, który ożenił się w Kunowie i dorobił znacznego majątku, a zmarł w 1786 r. Ze stolicy przybyli także złotnik Józef Jakubowski, który prowadził sklep z biżuterią, a kupcy Jan Sokołowski i Jan Konisz otworzyli wielki skład sukna.²³

Interesująca relacja dotycząca zasobów soli kamiennej w Wąchocku ukazała się w 1788 r. w wydawanym w Warszawie czasopiśmie „Dziennik Handlowy i Ekonomiczny”. W opublikowanym fragmencie raportu Tadeusza Czackiego (1765-1813), starosty nowogrodzkiego, który reprezentował Komisję Skarbu Koronnego, znalazł się następujący zapis:

Zeżnanie Niewiernego Herszka Lewkowicza z Torczyzna²⁴ przed W. Biernackim Kassyerem Rzplitej Skarbu Koronnego w Roku 1779 uczynione pod Lit: EE. Jakoby w tych Okolicach iakowaś Sól Kamienna odkrytą, i od Chłopa w Wąchocku przedawaną być miała, a potym rozkazem Zwierzchności zarzuconą była, dała powód memu w to miejsce przybyciu. Opisanie skazywało Rzeczkę obliwiającą te Dziedziny, wiadomego Nazwisk Chłopa iego obowiązki i gatunek usług, zaczęłem od potaiemnego w Okolicach badania. Wieść gminna tu i ówdzie wynaleźć mianą dawniej Sól, twierdziła, lecz czasu i miejsca niewyszczegulniła. Podałem moje badania, tak Opatowi Komendataryuszowi JMX Szaniawskiemu, iako i Konwentowi pod Nrem 15 i 16. Odpowiedź Pierwszego pod Lit: FF. zawiera, iż mając Kopię dawniej pomienionego zeżnania przeslaną, czynił staranie o dowiedzeniu się o Puzdrowey Górze, w którey wnętrznościach ten drogi Kruzec miał się znaydować; lecz trudy Jego były bezsilne. Przełożonego i Naystarszego Mnicha pod Lit: GG. zeżnanie o żadnym śladzie, ba nawet wiadomości, zaświadcza. Zgromadzeni Zakonnicy pod Obowiązkiem Sumnienia za nakazem Zwierzchności toż samo wyznali. Badane ich Papiery żadnego nie użyczyły mi światła innego, iak że z przywilejów pod Lit: HH. zdaie się, że Bochnia dawniej

²³ Bastrzykowski Aleksander ks., *Monografia historyczna Kunowa nad Kamienną i jego okolicy*, Kraków 1939, s. 56-58.

²⁴ Zapewne Tarczyna.

była częścią *Dóbr Klasztornych, a Przywilej 1249 pod Lit: JI. od Bolesława Wstydliwego i Kunnegundy tymże Mnichom nadany (...)*.²⁵

Podsumowaniem XVIII-wiecznych podróży badawczych i podróży pisarstwa przemysłowego w dolinie rzeki Kamiennej jest wyprawa Stanisława Staszica (przed 1755-1826), wybitnego działacza politycznego i gospodarczego, uczonego i publicyisty, uwieczniona pod datą 12 lipca 1799 r. Poznawanie kraju traktował on jako źródło informacji niezbędnych do prawidłowego kierowania życiem i gospodarką. Dlatego też szczególnie intensywnie podróżował na obszarze wideł Wisły i Pilicy, z którym wiązał wielkie nadzieje ekonomiczne.²⁶ Pierwsze jego podróże, które rozpoczął w 1798 r., miały jednak charakter wstępnego rozpoznania geologii ziem polskich i terenów przyległych. Dlatego też Staszic potraktował dolinę rzeki Kamiennej tylko rekonesansowo:

*Z Opatowa do Ostrowca zjeżdża się zawsze nieznacznie do brzegu rzeczki Kamionki²⁷, zawsze gliny, piasku żadnego. Przej[e]chawszy tę rzeczkę Kamion[n]ę, co wpada do Wisły, już po lewym jej brzegu leży miasto Ostrowiec, a grunta już piaszczyste, czasem z gliną zmieszane. Kamienia wiele: runionego granitu. Te piaski tak z runionym kamieniem ciągną [się] aż do Warszawy.*²⁸

W przypadku doliny rzeki Kamiennej zarówno największe dokonania staszicowskie, jak i powszechne zainteresowanie charakterem przemysłowym tego terenu wiążą się już z początkiem XIX w., ale XVIII stulecie odegrało w tej sprawie ważną rolę.

²⁵ *O Fabrykach Kraiowych*, Dziennik Handlowy i Ekonomiczny 1788, 3, s. 679-681.

²⁶ Wójcik Zbigniew, *Kieleckie korzenie działalności gospodarczej Stanisława Staszica*, Kielce 1986, s. 3, 45-47.

²⁷ Pomyłka. Powinno być – Kamiennej.

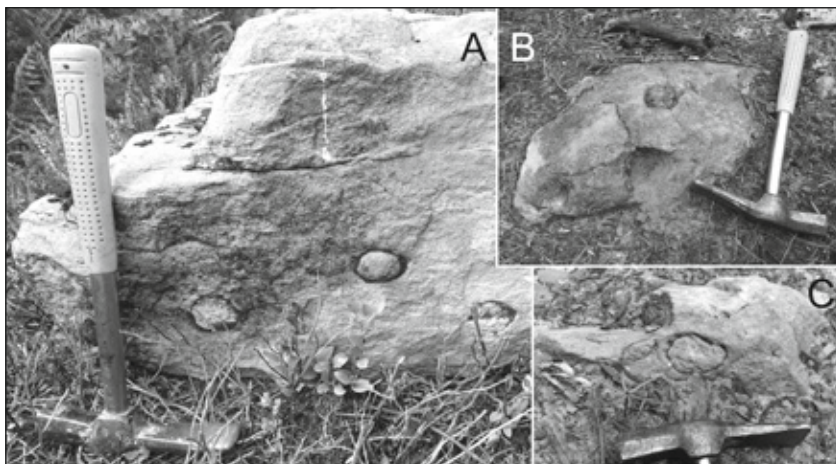
²⁸ *Dziennik podróży Stanisława Staszica 1789-1805*, wyd. Leśniewski Czesław, Kraków 1931, s. 352.

**Bliżej rozwiązania tajemnicy Skałki z Oczami
– w nawiązaniu do artykułu
o skałkach Pleśniówki (Urban 2019)**

Gdy w jednym z poprzednich zeszytów z serii „Piękne, rzadkie, chronione” pisałem o skałkach w lesie Pleśniówka (Urban 2019), to ważnym diskutowanym tam tematem były kawerny występujące we wschodniej grupie skałkowej, zwanej – właśnie ze względu na te kawerny – Skałką z Oczami. Przypomnijmy, że na powierzchni kilku niezbyt dużych (o wysokości 0,5-2 m), kopulastych bloków skalnych, zbudowanych z piaskowców dolnotriasowych warstw z Krynek, występują kuliste (półkuliste) kawerny o średnicach 8-20 cm i głębokościach 2-18 cm. Występowanie tych kawern w żaden sposób nie nawiązuje do struktur piaskowców, w związku z czym ich geneza jest od czasu ich poznania przedmiotem dyskusji. Rozważano ich antropogeniczne i naturalne pochodzenia (Staškowiak 2017). W swoich konkluzjach opowiadałem się za naturalnym pochodzeniem kawern sugerując, iż mogły one powstać w wyniku zwietrzenia i erozji kongrecji piaskowcowych, które utworzyły się w miejscach bąbli gazowych istniejących w osadach w czasie ich diagenety (lityfikacji) (Urban 2019).

Ostatnie obserwacje dokonane w piaskowcach warstw z Krynek (a więc tych samych, które tworzą omawiane skałki) potwierdzają sformułowaną przeze mnie tezę. Otóż w południowo-wschodniej części lasów leśnictwa Stokowiec, w okolicach miejscowości Mostki znalazłem kilka bloków tych piaskowców, w których występują okrągłe lub owalne kongrecje piaskowcowe o wielkości podobnej do kawern w Skałce z Oczami. Kongrecje te zbudowane są z piaskowców makroskopowo bardzo podobnych do piaskowców otaczających i nie wiążą się – podobnie jak kawerny – ze strukturami otaczającej skały (fot. 1). W jednym z bloków widać nawet owalne zagłębienie w miejscu wypadnięcia lub zerodowania kongrecji, identyczne z płytkimi kawernami Skałki z Oczami (fot. 1B). Można więc tym razem już z dużą dozą prawdopodobieństwa – właściwie z pewnością – wskazywać, iż kawerny tej skałki są miejscami po zniszczeniu kongrecji piaskowcowych. W konsekwencji odrzucić należy przypuszczenia o antropogenicznym pochodzeniu „oczku”.

Nadal nie mamy jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o genezę samych konkrecji – być może w tej sprawie dodatkowe wyjaśnienie przyniosłyby mikroskopowe badania petrograficzne. Ale makroskopowe podobieństwo konkrecji do otaczającej skały czyni bardzo prawdopodobną hipotezę o ich gazowym pochodzeniu (powstaniu w miejscach bąbli gazowych). Również ich występowanie w piaskowcach warstw z Krynek w określonych tylko miejscach – jak dotąd stwierdzono je jedynie w lesie Pleśniówka oraz w lasach okolicy Mostków – przemawia za „bąblową” hipotezą: bąble gazowe powstawały w wyniku lokalnego zróżnicowania obecności (ilości) substancji organicznej w skałach dolnej części serii piaskowcowej lub jej podłoża. Więc może jednak cmentarzyska proto-dinozaurów (Urban 2019).



Fot. 1. Kuliste i owalne konkrecje (a także zagłębienia po ich obecności – fot. 1B) w piaskowcach warstw z Krynek, występujące w blokach piaskowcowych w lesie okolic Mostków (fot. J. Urban).

Piśmiennictwo:

1. Staškowiak A. 2017. Tajemnicza Pleśniówka. Piękne, rzadkie i chronione, część VI. Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody 15: 62-72.
2. Urban J. 2019. Skałki Pleśniówki jako inspiracja do rozważań o metodologii nauki. Piękne, rzadkie, chronione, część VIII. Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody 17: 42-55.

Skałki, które nie powinny istnieć

Piaskowce dolnotriasowe a skałki w środkowym odcinku dorzecza Kamiennej

Skałki występujące licznie w dorzeczu rzeki Kamiennej pomiędzy Bliżynem a Brodami Iłżeckimi zbudowane są z dolnotriasowych piaskowców warstw z Krynek (ryc. 1). Warstwy te są najwyższą jednostką litostratygraficzną kompleksu piaskowcowo-ilastych utworów dolnego triasu, zwanego przez geologów pstrym piaskowcem; górny zaś pstry piaskowiec zwany jest również retem, tak więc warstwy z Krynek są najwyższą jednostką retu. (Na wschód od Starachowic pojawiają się także liczne skałki zbudowane z dolnojurajskich pias-



Ryc. 1. Lokalizacja stanowisk skałkowych w środkowej części dorzecza Kamiennej pomiędzy Bliżynem a Brodami Iłżeckimi. Objasnienie oznaczeń: 1 – stanowiska opisywane w artykule (A – skałki na Kamienniej Górze, B – skałka koło Kornatki), 2 – duża grupa skałkowa zbudowana z triasowych piaskowców warstw z Krynek, 3 – pojedyncza skałka lub niewielka grupa skałkowa zbudowana z triasowych piaskowców warstw z Krynek (skałki wzmiankowane w artykule: a – Brama Piekło, b – Piekło Dalejowskie, c – Rejów, d – skałki w dorzeczu Żarnówki, e – skałki w lesie Pleśniówka), 4 – duża grupa skałkowa zbudowana z piaskowców dolnojurajskich, 5 – pojedyncza skałka lub niewielka grupa skałkowa zbudowana z piaskowców dolnojurajskich, 6 – duża grupa skałkowa zbudowana z piaskowców dolnodewońskich (Kamień Michniowski).

kowców warstw skłobskich, ale nie one są przedmiotem rozważań w tym artykule). Skałki zbudowane z piaskowców warstw z Krynek, w tym skałki w Rejowie, Piekło Dalejowskie, skałki w lesie Pleśniówka, skałki w dorzeczu Żarnówki oraz Brama Piekło, były opisywane w kilku wcześniejszych zeszytach wydawnictwa „Piękne, Rzadkie, Chronione” (Urban 2015, 2017, 2019, 2020a; Urban, Fijałkowska-Mader 2018). Skałkotwórcze właściwości piaskowców warstw z Krynek wiążą się z ich składem mineralnym i wykształceniem strukturalnym. Piaskowce te bowiem zbudowane są prawie wyłącznie z krzemionki: kwarcowe (a więc krzemionkowe) są tworzące je ziarna, krzemionkowe jest także ich ubogie spoiwo. Krzemionka w naszym klimacie bardzo trudno ulega rozpuszczaniu, co decyduje o odporności tych piaskowców na tzw. wietrzenie solne. Duża zaś porowatość tych piaskowców utrudnia wietrzenie mrozowe, bowiem woda krążąca w piaskowcach nie jest zatrzymywana w przestrzeni międzyziarnowej. Ich wietrzenie i erozję utrudnia także stosunkowo znaczna grubość ławic oraz odległość prostopadłych do uławicenia spękań ciosowych. Grubości ławic oraz odległości ciosowe nie są jednak tak duże, by uniemożliwić grawitacyjny rozpad masywu piaskowcowego, dzięki czemu tworzą się ścianki i odsunięte od nich bloki skalne, a więc typowe formy skałkowe (Urban 2016, 2020b).

Tych warunków nie spełniają inne piaskowce kompleksu pstrego piaskowca w środkowej części północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Do najbardziej znanych serii piaskowcowych tego kompleksu w tej części obrzeżenia należą tzw. piaskowce tumlińskie oraz piaskowce wąchockie, które jako surowce skalne wykorzystywane były tradycyjnie w budownictwie (Urban, Gągoł 1994). Piaskowce tumlińskie (Senkowiczowa 1970), stanowiące w świetle aktualnych klasyfikacji litostratygraficznych ogniwo z Tumlina formacji z Zagnańska należącej do dolnego pstrego piaskowca (Kuleta, Zbroja 2006), to osady eoliczne, które pierwotnie tworzyły zazwyczaj duże wydmy (oczywiście kopalne, zachowane obecnie tylko w strukturach tych piaskowców). W związku z tym piaskowce tumlińskie cechują się cienkoławicową, płytową oddzielnością (ławice mają grubość od kilku do kilkunastu centymetrów) i wielkoskalowym spękaniami ciosowym (odległości spękań sięgają od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów). Natomiast w ich spoiwie istotnym składnikiem jest hematyt (tlenek żelaza), który tworzy otoczki na ziarnach kwarcowych, krzemionka odgrywa zaś znacznie mniejszą rolę jako substancja spajająca ziarna (Urban 2016, 2020b). Również piaskowce wąchockie cechują się znacznym udziałem hematytu, który tworzy nie tylko spoiwo piaskowców, ale także liczne gruzły, tzw. toczeńce (z różnym udziałem domieszki ilastej) o wielkości do kilku centymetrów, które występują w tych skałach. Piaskowce wąchockie, zaliczane

obecnie do formacji z Baranowa (Kuleta, Zbroja 2006), to osady rzeczne występujące w wyższej części profilu litostratygraficznego pstręgo piaskowca i przez większość autorów umiejscawiane w dolnej części retu (Senkowiczowa 1966, 1970). Oprócz obecności hematytu oraz substancji ilastej, cechują się generalnie nierównym, często grubym uziarnieniem i udziałem otoczków kwarcowych (wkładki zlepieńcowate) oraz często bardzo dużą grubością ławic (do 4-5 m) (Urban 2016, 2020b). Piaskowce tumlińskie i wąchockie, mimo odpowiednich parametrów wytrzymałościowo-technicznych i praktycznego wykorzystania w budownictwie (Urban, Gągol 1994), nie tworzą naturalnych form skałowych najprawdopodobniej właśnie z powodu niekrzemionkowego spoiwa, mniejszego upakowania ziarn piaszczystych oraz zbyt małych (w przypadku piaskowców tumlińskich) lub zbyt dużych (w przypadku piaskowców wąchockich) grubości ławic i zbyt dużych (w przypadku piaskowców tumlińskich) odległości spękań.

Również inne pakiety piaskowcowe występujące w dolnym pstrym piaskowcu – w formacji z Wiór oraz formacji z Goleniaw, a także w dolnej części górnego pstręgo piaskowca (retu) – w warstwach z Łyżew, nie spełniają warunków litologicznych, by tworzyć formy skałkowe, prawdopodobnie ze względu na inne niż krzemionkowe spoiwo i mniejsze upakowanie, ale brak naturalnych lub sztucznych odsłoneń tych piaskowców uniemożliwia pełną charakterystykę ich cech (Urban 2016, 2020b).

Skalki inne od wszystkich

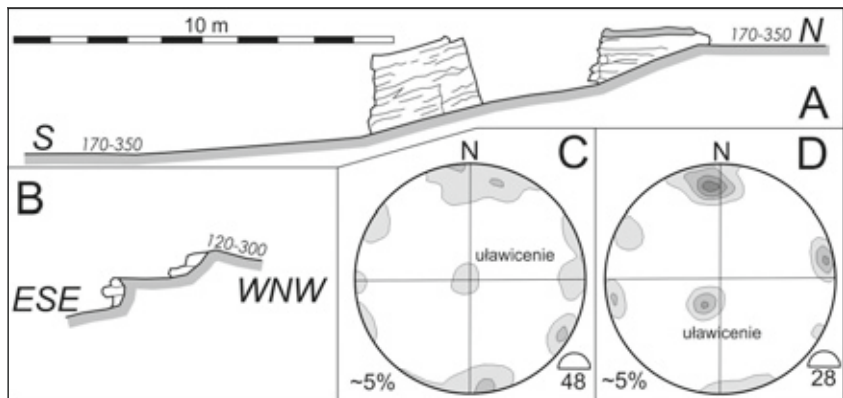
W środkowym odcinku dorzecza Kamiennej występują jednak dwa stanowiska skałkowe, w których skałki zbudowane są z innych piaskowców triasowych niż piaskowce warstw z Krynek. Pierwsze takie stanowisko to skałki na szczycie Kamiennej Góry (349 m n.p.m.), położonej 4 km na północny zachód (WNW) od Suchedniowa (ryc. 1). Znakomity krakowski geolog i hydrogeolog, prof. A. Kleczkowski (1953), tak opisuje utwory budujące te skałki: „Piaskowce czerwone, drobnoziarniste, zawierające bardzo często żwirek o średnicy do 5 mm (...) i pojedyncze większe otoczki kwarcu aż do 4 cm średnicy, a także toczące ilowe, ilów czerwonych i białych oraz hematytu wielkości od kilku milimetrów do centymetra. Często il jest wyflukany, a skała ma wygląd porowaty, wykazując liczne owalne puste przestrzenie ułożone w kierunku uławicenia (por. fot. 1). W piaskowcach zjawia się często uławicenie przekątne. Piaskowce te występują w ławicach cienkich o grubości 10-20 cm lub jako piaskowce ciosowe (ławice ponad 2 m grubości)” (Kleczkowski 1953). Można dodać, że piaskowce nie są w sumie

drobnoziarniste, lecz nierównoziarniste, z dużym udziałem ziarn grubych, co wynika poniekąd z opisu Kleczkowskiego, zaś średnia grubość ławic obliczona przez autorów wynosi 22 cm (na podstawie 26 pomiarów). Ten opis pasuje bardzo dobrze do charakterystyki piaskowców wąchockich (por. Senkowiczowa 1966, 1970, Urban 2016) – z wyjątkiem grubości ławic. Dodatkowo A. Kleczkowski lokalizuje te piaskowce w profilu litostratygraficznym dokładnie tam, gdzie są w nim piaskowce wąchockie, choć nie używa tej nazwy (mniej precyzyjnie w tym profilu umieszcza te utwory autor szczegółowej mapy geologicznej tego terenu, P. Filonowicz, 1979a, b). Tak więc można przyjąć, że skałki na Kamiennej Górze zbudowane są z piaskowców wąchockich.

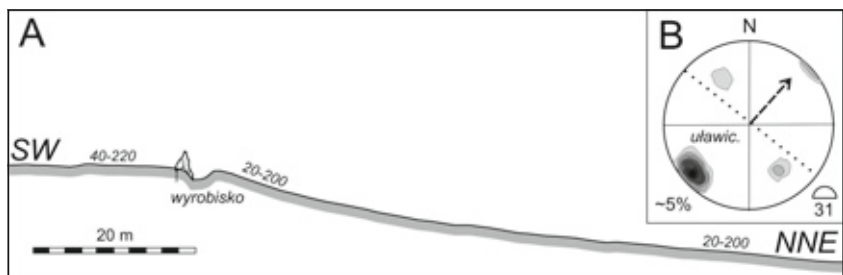
Piaskowce budujące te skałki zalegają praktycznie poziomo. Rozcięte są biegnącymi co parę metrów, prawie pionowymi spękaniemiami o różnych kierunkach. Najwyraźniejszy jest cios o kierunku E-W, ale zaznaczają się też kierunki N-S oraz NNE-SSW.

Same skałki występują na obrzeżu niewielkiego garbu o rozciągłości równoleżnikowej (azymut 100-280°), długości około 100 m i wysokości 2-3 m, który wieńczy kulminację góry. Garb pokryty jest blokami oraz głazami piaskowcowymi, na jego zaś stokach występują właśnie niewielkie prożki (fot. 2, 3). Największy prożek oraz stół skalny odsunięty od niego w kierunku południowym na odległość około 3 m znajdują się w części zachodniej południowego stoku garbu. Prożek ma wysokość do 1,5 m, zaś stół sięga wysokości 2 m i jest przechylony w kierunku południowo-zachodnim pod kątem 20° (ryc. 2A, C i D; fot. 4). Dwustopniowy prożek o łącznej wysokości 1,7 m znajduje się od strony południowo-wschodniej (SEE) garbu (ryc. 2 B). Skałki na Kamiennej Górze nie są więc duże i atrakcyjne krajobrazowo, bowiem dodatkowo zarośnięte są gęstym podszytem (młodym lasem i krzewami). Tym niemniej ze względu na fakt, że piaskowce wąchockie nie tworzą skałek, należy je uznać za wyjątkowe.

Drugim podobnie wyjątkowym stanowiskiem skałkowym jest skałka przy leśnej drodze i szlaku turystycznym ze Starachowic do Kornatki, w pobliżu linii kolejowej (ryc. 1). Zbudowana jest ona z niewyraźnie uławiconych lub gruboławicowych piaskowców gruboziarnistych o barwie jasnobezowej, które jednak są bardzo stromo nachylone – zapadają pod kątem 70-80° (średnio 76°) w kierunku południowo-zachodnim (azymut upadu 230°). Nie wykazują też w obrębie wychodni spękań ciosowych, które w takim razie są raczej rzadkie. Ze względu na strome nachylenie piaskowców skałka ma formę muru o wysokości do 3,5 m, długości 6 m (plus 3 m w niższej części) i szerokości 0,3-1,5 m (fot. 5, 6 i 7), który ustawiony jest nieco skośnie do spadku stoku (ryc. 3). Mur został silnie zmieniony przez próby eksploatacji



Ryc. 2. Skałki na Kamiennej Górze. A – profil morfologiczny zachodniej części południowego stoku garbu przechodzący przez największy prożek i stół skalny (szarym kolorem zaznaczono glebę, zaś nad profilem zapisano jego kierunek/azymut). B – profil dwustopniowego prożka w stoku południowo-wschodnim garbu (SEE). C – diagram konturowy ciosu i upadu warstw w prożku pokazanym na profilu A, wskazujący na poziome zaleganie warstw i obecność spękań o kierunkach E-W, N-S oraz ENE-WSW (diagram pokazuje gęstość punktów przecięcia linii prostopadłych do powierzchni ławic i spękań z górną półkulą o środku położonym w środku narysowanego okręgu; N oznacza kierunek północny, w dolnym rogu podano odległości procentowe linii gęstości, zaś w prawym rogu podano ilość pomiarów). D – diagram konturowy ciosu i upadu warstw w stole skalnym pokazanym na profilu A, który pokazuje przechylenie stołu w stronę SW oraz możliwy jego lewoskrętny obrót o kilka stopni wokół osi pionowej.



Ryc. 3. Skałka przy drodze ze Starachowic do Kornatki. A – profil morfologiczny stoku ze skałką. B – diagram konturowy orientacji powierzchni ciosu i uławiczenia wskazujący na silne pochylenie warstw (oznaczenia takie same jak na ryc. 2); linia kropkowana wskazuje rozciągłość warstw, strzałka – kierunek ich upadu.

(świeże, muszlowe powierzchnie przełamów, rysunki i ryty naskalne – fot. 7 i 8), mimo to zachował atrakcyjność krajobrazową ze względu na swój nietypowy kształt, wyniosłość oraz stosunkowo dobre odsłonięcie. Zgodnie ze szczegółową mapą geologiczną tego terenu (Studencki 1992) piaskowce budujące skałki reprezentują warstwy z Łyzew, czyli serię występującą w profilu litostratygraficznym powyżej piaskowców wąchockich (Senkowiczowa 1966, 1970), choć w aktualnym podziale stratygraficznym należąca do tej samej formacji z Baranowa (Kuleta, Zbroja 2006). Wyjątkowe dla mezozoicznych skał obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, bardzo strome nachylenie warstw może być spowodowane położeniem w pobliżu walnego uskoku tektonicznego Rataje-Krynki (por. Studencki 1993).

Skąd się wzięły opisane skałki?

Piaskowce budujące skałki w obu opisanych wyżej stanowiskach nie należą do skałotwórczych warstw z Krynek, więc nie powinny raczej tworzyć form skałkowych. Tworzeniu takich form w przypadku wszystkich typów litologicznych piaskowców sprzyjałoby na pewno strome nachylenie stoku, na przykład podcinanego przez rzekę czy potok. Ale w obu stanowiskach nie zachodzi taki przypadek – stoki są generalnie słabo nachylone, więc nie tu należy doszukiwać się przyczyny powstania skałek.

Ważnym czynnikiem stymulującym powstanie skałki koło Kornatki mogło być bardzo strome nachylenie piaskowców. Jeśli w obrębie tak nachylonych skał występowała gruba i odpowiednio zwięzła oraz odporna na wietrzenie warstwa, to ona w naturalny sposób zachowywała się podczas denudacji (wietrzenia i erozji powierzchni terenu) jak tzw. element twardzielcowy, wystający ku górze. Później zaś człowiek, chcący piaskowce skałki wykorzystać na swoje potrzeby, ale nie bardzo umiejący „dobrać się” do niej, dodatkowo ją wyeksponował: „wyostrzył” kształt i usunął otaczające zwietrzeliny.

Trudniej wytłumaczyć powstanie grupy małych skałek na Kamiennej Górze. W tym przypadku formowanie skałek ułatwione było ich – nietypowym dla piaskowców wąchockich – stosunkowo cienkim (średnim) uławiceniem, oraz zapewne też spękaniem ciosowym. Ale litologia piaskowców nie sprzyjała eksponowaniu form skałkowych. Generalnie więc jednak oba stanowiska skałkowe należą do wyjątkowych, w przypadku których nawet specjalista rozkłada bezradnie ręce, nie mogąc wyjaśnić wszystkich przyczyn ich powstania.

Podsumowanie – o nauce na przykładzie nietypowych skałek

Przykład skałek na Kamiennej Górze oraz skałki koło Kornatki wskazuje, że w nauce, zwłaszcza w naukach przyrodniczych, zdarzają się przypadki lub zdarzenia nietypowe, rzadkie, odbiegające od reguły. Zbyt dużo jest bowiem czynników i warunków determinujących każdą sytuację czy jej rezultat, niemożliwych do uwzględnienia w analizie naukowej. A może taka jest po prostu natura rzeczywistości, jak sugeruje to znana w fizyce zasada nieoznaczoności Heisenberga. Nawet w matematyce, zwanej – obok filozofii – królową nauk, ze względu na bezwzględność obowiązujących w niej reguł, najważniejszymi działaniami są ostatnio analiza statystyczna (nie mylić z tworzeniem zestawień statystycznych) i rachunek prawdopodobieństwa. I bardzo często (choć nie zawsze) dwa plus dwa nie równa się dokładnie cztery, bo albo któreś „dwa” nie jest dokładnie „dwa” albo ten plus nie do końca oznacza dodawanie. Dlatego opinie, że coś jest absolutnie białe, czy dobre, a coś absolutnie czarne, czy złe, zwykle (to też jest lepsze słowo niż określenie „zawsze”) nie mają podstaw naukowych. Gdy więc słyszymy takie opinie wypowiedane przez różne autorytety: naukowe, polityczne czy religijne, to warto zachować wobec nich właściwą dla nauki rezerwę.

Prośba

Osoby, którzy posiadają jakieś informacje o skałkach opisanych w tym artykule, prosimy o podzielenie się nimi z autorami – adres: urban@iop.krakow.pl, andrzejka@poczta.onet.pl

Piśmiennictwo:

1. Filonowicz P. 1979a. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Skarżysko Kamienna. Wyd. Geologiczne, Warszawa.
2. Filonowicz P. 1979b. Objasnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, ark Skarżysko Kamienna. Wyd. Geologiczne, Warszawa, ss. 71.
3. Kleczkowski A. 1953. Budowa geologiczna osłony triasowej Gór Świętokrzyskich w okolicach Suchedniowa. Biuletyn Instytutu Geologicznego 218; 1-53.
4. Kuleta M., Zbroja S. 2006. Wczesny etap rozwoju pokrywy permsko-mezozoicznej w Górach Świętokrzyskich. W: Skompski S., Żylińska A. (red.), Procesy i zdarzenia w historii geologicznej Gór Świętokrzyskich. 77. Zjazd Naukowy Pol. Tow. Geol., Ameliówka k. Kielc, 28-30.06.2006. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa: 105-125.

5. Senkowiczowa H. 1966. Podział i rozwój facjalny retu w Górach Świętokrzyskich. *Kwartalnik Geologiczny* 10, 3: 769-783.
6. Senkowiczowa H. 1970. Trias. W: Rühle W. (red.), *Stratygrafia mezozoiku obrzeżenia Gór Świętokrzyskich*. *Prace Instytutu Geologicznego* 56: 7-48.
7. Studencki M. 1992. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Starachowice. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
8. Studencki M. 1993. Objasnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, ark Starachowice. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, ss. 87.
9. Urban J. 2015. Skałki piaskowcowe w Rejowie oczami geologa. *Piękne, Rzadkie, Chronione*, cz. V. *Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody* 14: 42-54.
10. Urban J. 2016. The geological constraints of the development of sandstone landforms in Central Europe, a case study of the Świętokrzyskie (Holy Cross) Mountains, Poland. *Geomorphology* 274: 31-49.
11. Urban J. 2017. Piekło Dalejowskie oczami geologa. *Piękne, Rzadkie, Chronione*, cz. VI. *Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody* 15: 73-88.
12. Urban J. 2019. Skałki Pleśniówki jako inspiracja do rozważań o metodologii nauki. *Piękne, Rzadkie, Chronione*, cz. VIII. *Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody* 17: 42-55.
13. Urban J. 2020a. Dziedzictwo geologiczne w dorzeczu Żarnówki. *Piękne, Rzadkie, Chronione*, cz. IX. *Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody* 18: 87-102
14. Urban J. 2020b. Strukturalne, litologiczne i tektoniczne uwarunkowania rozwoju i ewolucji świętokrzyskich skałek piaskowcowych. *Przegląd Geologiczny* 68, 2: 112-126, 146.
15. Urban J., Fijałkowska-Mader A. 2018. Brama Piekło oczami (nie tylko) geologów. *Piękne, Rzadkie, Chronione*, cz. VII. *Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody*, 16: 98-105.
16. Urban J., Gągor J. 1994. Kamieniołomy piaskowców w dawnych ośrodkach górnictwa kamiennego północnej części regionu świętokrzyskiego jako zabytki techniki i przyrody. *Przegląd Geologiczny* 42, 3: 193-200.

Bartosz Kozak
Anna Sobczak

Starotorze zagnańskiej kolei wąskotorowej na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego jako obszar wtórnej sukcesji przyrodniczej

Początki leśnych kolei wąskotorowych przypadają na przełom lat 70. i 80. XIX wieku. Najwcześniejszy znany przypadek zastosowania tego rodzaju transportu do wywozu z lasu pozyskanego drewna miał miejsce w 1879 r. na terenie Francji¹. Pierwotnie korzystano z trakcji konnej oraz – na ile pozwalały warunki terenowe – siły grawitacji, umożliwiającej samoczynny ruch ładownych wagonów. Już w latach 80. XIX w. na kolejkach leśnych w Stanach Zjednoczonych zaczęto stosować parowozy wąskotorowe². Wprowadzenie trakcji mechanicznej na terenie Europy nastąpiło z kilkuletnim opóźnieniem, wynikającym z wątpliwości inwestorów względem opłacalności takiego rozwiązania. Pierwsze na Starym Kontynencie koleje leśne obsługiwane przez lokomotywy uruchomiono dopiero w 1892 r. w lasach alzacko-lotaryńskich (północne Wogezy) oraz na terenie Rumunii³. Warto w tym miejscu wspomnieć, że już w 1893 r. trację mechaniczną zaczęto stosować na kolejkach w okolicach Skolego⁴ (Bieszczady Wschodnie), a więc w granicach międzywojennej Rzeczypospolitej. Gwałtowny rozwój leśnych kolei wąskotorowych na ziemiach polskich nastąpił w latach pierwszej wojny światowej, w związku z rabunkową eksploatacją drzewostanów przez okupanta niemieckiego

¹ P. Symon, S. Cardal, *Des rails dans les forêts. Partie 1: Les systèmes d'antan et de naguère*, „La Forêt Privée”, nr 313, 2010, s. 62.

² M. Małaczyński, *Zasadnicza zmiana w wyprowadzaniu drzewa z lasów górskich w kierunku zastąpienia spławów kolejami*, „Sylwan”, nr 1, 1895, s. 415.

³ J. Miklaszewski, *Lasy i leśnictwo w Polsce*, Warszawa 1928, s. 359; K. Zintel, *Koleje leśne w Karpatach Wschodnich*, [w:] O. Duda, Z. Świerzewski, K. Zintel, *Leśne kolejki wąskotorowe południowo-wschodniej Polski*, Poznań 1995, s. 40; N. Muica, D. Turnock, *The Railway Age in the Carpathian Forests: A Study of Romania*, „Geographica Pannonica”, nr 7/2003, s. 11.

⁴ K. Zintel, *Koleje leśne w Karpatach... op. cit.*, s. 40; J. Miklaszewski, *Lasy... op. cit.*, s. 359.

i austro-węgierskiego⁵. W okresie międzywojennym nastąpiła dalsza ich rozbudowa, trwająca aż do lat 50. XX w.⁶ Spadek gospodarczego znaczenia kolejek nastąpił w związku z rozwojem transportu samochodowego i rozbudową kołowych dróg leśnych. Ich stopniowa likwidacja została zapoczątkowana w latach 60. XX w.⁷ Przewozy drewna na kolejach leśnych zostały ostatecznie zakończone na początku lat 90. XX w.⁸

Na terenie Puszczy Świętokrzyskiej koleje leśne zaczęto budować podczas pierwszej wojny światowej⁹. Były to wyłącznie linie konne, zaopatrujące miejscowe tartaki (Zagnańsk, Suchedniów), które pracowały na potrzeby wojenne okupanta austro-węgierskiego. Ich eksploatację kontynuowano w okresie międzywojennym, w latach 20. XX w. nastąpiła dalsza rozbudowa. Łącznie pomiędzy rokiem 1915 a 1925 powstały odcinki prowadzące z Zagnańska w rejon Rogowego Słupa, Belna, Szalasu i Ćmińska oraz z Suchedniowa w okolice Osieczna, Kamiennej Góry, Baranowskiej Góry, Stokowca¹⁰ i Siekierna¹¹. Większość linii miała charakter prowizoryczny, co wynikało z krótkiego okresu planowanego użytkowania (roboty ziemne ograniczone do minimum, drewniane mosty, etc.). Ich zmierzch nastąpił wraz z budową kolejek o trakcji mechanicznej. Ostatnie odcinki linii konnych eksploatowano jeszcze na początku lat 30. XX w. Obecnie na terenach leśnych ich starotorza są z reguły słabo czytelne, często nie różnią się od zwyczajnej, zarastającej ścieżki¹². Pod koniec lat 20. XX w. na terenie Puszczy Świętokrzyskiej rozpoczęto budowę kolejek o trakcji parowej. Miały one

⁵ M. Zajfert, *Koleje leśne w Polsce*, „Głos Lasu”, nr 12, 1997, s. 24.

⁶ W. Sokołowski, *Powojenna eksploatacja lasów i odbudowa w państwie polskim*, Kraków 1920, s. 1; Z. Świerzewski, *Koleje leśne w latach 1945 do 1974*, [w:] O. Duda, Z. Świerzewski, K. Zintel, *Leśne kolejki... op. cit.*, s. 5.

⁷ Z. Świerzewski, *Koleje leśne... op. cit.*, s. 9.

⁸ M. Zajfert, *Koleje leśne... op. cit.*, s. 25.

⁹ Pierwsze kolejki wąskotorowe na tym terenie wybudował w latach 1906-1908 suchedniowski przemysłowiec Antoni Wędrychowski. Linie te obsługiwały kopalnie rudy żelaza oraz kamieniołom; prowadziły z Suchedniowa w rejon leśniczówki Świnia Góra, a także w okolice Kamiennej Góry i Stokowca; B. Kozak, *Konne koleje wąskotorowe na terenie Suchedniowa i okolic*, „Zeszyty Suchedniowskie. Historia”, nr 5/2020, s. 183-184, 186.

¹⁰ Kolejki w rejonie Stokowca częściowo obsługiwały także tamtejsze kamieniołomy; Ibidem, s. 188-189.

¹¹ Ibidem; B. Kozak, *Zagnańskie kolejki wąskotorowe*, Kielce 2016, s. 7-8, 49, 105-106.

¹² B. Kozak, *Zagnańskie... op. cit.*, s. 49-51, 106-110, 126-129. Wyjątek stanowią niektóre linie z odcinkami wyraźnych nasypów (m. in. pod Wierzbką) oraz starotorza, wzdłuż których poprowadzono drogi kołowe (np. w okolicy Stokowca); Ibidem, s. 126, 129-130.

zdecydowanie inny charakter niż linie konne; zastosowanie lokomotyw wymuszało profilowanie podtorza (konieczność wykonywania nasypów i przekopów), które musiało posiadać odpowiednią nośność. Drożność szlaków zapewniały mijanki torowe. Kolejki parowe miały być użytkowane przez wiele lat, w związku z czym zastosowano na nich trwalsze rozwiązania techniczne, m. in. murowane mosty i przepusty torowe, stałe składnice. Ruch regulowany był przez stałe posterunki stacyjne połączone własną linią telefoniczną. W latach 1929-1930 wybudowano dwie kolejki: z Zagnańska do Adamowa oraz z Suchedniowa do Świniej Góry. Wkrótce postanowiono je połączyć, co zostało zrealizowane w latach 1933-1934 (odcinek Adamów – Dalejów). Podczas drugiej wojny światowej przedłużono linię z Suchedniowa w okolice Wykusu (składnica „Krzyżówki”), zaś w latach 50. XX w. wybudowano bocznice do kopalni gliny w Baranowie. Likwidacja kolejek parowych w Puszczy Świętokrzyskiej nastąpiła w latach 70. XX w.; w 1970 r. zakończono eksploatację bocznic kopalnianej pod Baranowem, w 1977 r. rozebrano główny tor między „Krzyżówkami” a Dalejowem, zaś w 1978 r. – pozostała jego część wraz z bocznicą do Świniej Góry¹³.

W niniejszym artykule opisano zmiany, jakie zaszły na dawnych liniach wąskotorowych oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie w wyniku przeszło czterdziestoletniej wtórnej sukcesji przyrodniczej oraz – w mniejszym stopniu – będące następstwem działalności człowieka. Poza powierzchnią starotorzy zebrano informacje dotyczące stanu dawnych przykolejkowych składnic, a także kilku innych wybranych powierzchni. Obserwacje terenowe przeprowadzono na części linii Zagnańsk – Wykus („Krzyżówki”) położonej w granicach Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego: odcinku głównym (Borowa Góra – Suchedniów; 20 VI 2021 r.) oraz bocznicą Dalejów – Świnia Góra (18 VII 2021 r.). Łączna długość wymienionych starotorzy wyniosła 22,7 km.

Teren zajęty pod budowę kolejki wąskotorowej, był pierwotnie ekosystemem leśnym. Po zaprzestaniu jej eksploatacji wystąpiło zjawisko sukcesji wtórnej, obejmujące szereg przemian, które zachodząc w ściśle określonej kolejności prowadzą do odtworzenia zniszczonej biocenozy¹⁴. Pierwszym jej etapem jest pojawienie się gatunków pionierskich (z reguły światłożądnych, o niewielkich wymaganiach żyznościowych i wilgotnościowych, odpornych na trudne warunki klimatyczne, np. przymrozki), jakie występowały w składzie wcześniejszej biocenozy.

¹³ Ibidem, s. 9, 20, 22, 25-26, 78, 87-88, 92, 98.

¹⁴ Przeciwnym pojęciem jest sukcesja pierwotna, obejmująca dziewiczy biotop, w którym uprzednio brak było biocenozy (np. powierzchnię nagich skał, lub wydmy).

W najwcześniejszym etapie sukcesji są to najczęściej rośliny jednoroczne, odznaczające się wysoką plennością. Gatunki te w krótkim czasie opanowują nowy teren, osiągając dominujący udział w składzie nowej fitocenozy. W dalszej kolejności pojawiają się następne gatunki pionierskie (zielne i drzewiaste, np. brzoza, osika), które modyfikując właściwości siedliska stwarzają warunki do powtórnego zasiedlenia terenu przez gatunki klimaksowe (najczęściej cienioznośne, o dużych wymaganiach co do żyzności i wilgotności gleby, wrażliwe na niskie temperatury, np. jodła, buk). Gdy to nastąpi osiągnięty zostaje stan trwałej równowagi pomiędzy występującymi organizmami a środowiskiem¹⁵.

Na wstępie należy odnotować, iż stopień sukcesji na opisywanych starotorzach jest bardzo zróżnicowany. Jest to związane głównie z działalnością człowieka, a ściślej – powstrzymywaniem naturalnego procesu przez użytkowanie dawnych torowisk w charakterze dróg kołowych na potrzeby współczesnej gospodarki leśnej. W zależności od intensywności ruchu pojazdów oraz ewentualnej przebudowy nawierzchni starotorza można podzielić na odcinki:

- o niemal całkowicie wstrzymanym procesie sukcesji naturalnej (Fot. 1); należą tu odcinki przebudowane na utwardzone drogi wywozowe, co związane jest z reguły ze zniszczeniem oryginalnego profilu podtorza oraz wszelkich elementów dawnej infrastruktury, np. przepustów. O zjawiskach sukcesji można tu mówić jedynie w odniesieniu do poboczy tych dróg. Kategoria ta obejmuje około 13% długości analizowanych starotorzy¹⁶.
- o częściowo powstrzymywanym procesie sukcesji naturalnej (Fot. 2); do tej kategorii należą odcinki starotorzy o niezmienionej nawierzchni (co najwyżej lokalnie i prowizorycznie utwardzanej), doraźnie wykorzystywane jako drogi dla pojazdów zrywkowych i wywozowych, które mechanicznie niszcząc pojawiającą się roślinność ograniczają zarastanie szlaku. Z reguły dochodzi przy tym do przekształcenia nawierzchni poprzez jej zagęszczenie lub uszkodzenie: zdarcie, rozjechanie, bądź powstanie kolein. Ze względu na prostolinijny przebieg oraz wyrównaną nawierzchnię starotorza dawnych kolejek są chętnie wykorzystywane jako gruntowe drogi leśne, zwłaszcza w przypadku oddalenia powierzchni od szlaków utwardzonych. Kategoria ta

¹⁵ Zob. J. Reichholf, *Życ i przeżyć. Zależności ekologiczne*, Warszawa 1999, s. 108-110.

¹⁶ Udział tej kategorii wzrósłby do około 30% w przypadku zaliczenia do niej także częściowo utwardzonego odcinka bocznicy do Świniej Góry między oddz. 183 a Dalejowem oraz odcinka linii głównej między Dalejowem a połączeniem z drogą Suchedniów – Zbrojów.

obejmuje około 71% długości opisywanych tras. Warto tu odnotować, iż w przypadkach niedrożności krótkich odcinków powstają ich doraźne objazdy, powodujące podobne zmiany nawierzchni i uszkodzenia roślinności.

- o swobodnie przebiegającym procesie sukcesji naturalnej (Fot. 3); zaliczają się tu fragmenty starotorzy, które od długiego czasu nie są wykorzystywane dla potrzeb ruchu kołowego. Z reguły są one już zarośnięte roślinnością drzewiastą, zaś przywrócenie ich funkcji komunikacyjnej wymagałoby jej usunięcia. Fragmenty takie występują na odcinkach trudnych do pokonania (np. fragmentach błotnistych przekopów) lub w sąsiedztwie innych dróg o lepszej nawierzchni, które eliminują konieczność korzystania ze starotorzy. W skali sumarycznej długości opisywanych tras ich udział wynosi około 15%.

Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku dawnych przykolejkowych składnic drewna (Tab. 1), które obecnie również częściowo wykorzystywane są dla potrzeb gospodarki leśnej. Wyróżnić można tu obiekty:

- nadal pełniące funkcję składnicy na całej powierzchni (Fot. 1); są one z reguły pokryte roślinnością zielną, głównie trawiastą (m. in. składnice: „Borowa Góra”, „Adamów”, „Ludwik”, „Dalejów”). W niektórych przypadkach składnice zmodernizowano (np. wokół składnicy „Adamów” wykonano nowy rów odwadniająca).
- pełniące funkcję składnicy na części powierzchni; zaliczyć można tu składnicę „Dolny Wykop” oraz „Piekło”; w pierwszym przypadku nadal eksploatowana jest wschodnia część składnicy, podczas gdy na części zachodniej znacznie zaawansowane są procesy sukcesji wtórnej (powierzchnia zakrzaczona i częściowo zarośnięta brzozą, dębem, modrzewiem i jodłą), w drugim przypadku centralna część dawnej składnicy jest utwardzona, zaś pozostała porośnięta brzozą, sosną, olchą i osiką.
- nie pełniące już funkcji składnicy (Fot. 4); są to powierzchnie z reguły porośnięte średniowiekowym drzewostanem, powstałym w wyniku naturalnej sukcesji (m. in. składnice „Świnia Góra”, „Rogowy Słup”) lub sztucznego odnowienia (składnica „Górny Wykop”). Na składnicach zarosłych w sposób naturalny górne piętro drzewostanu tworzą z reguły gatunki pionierskie (brzoza, olsza, osika), zaś w piętrze dolnym pojawiają się gatunki o większych wymaganiach siedliskowych (np. grab, jodła).

Lp.	Lokalizacja	Nazwa	Pow. (ha)	Wybrane rośliny występujące	Drzewa średnica (cm)	Uwagi
1	Nadl. Zagnańsk L. Występa Oddz. 26a	Borowa Góra	0,30	Szczaw tępolistny (<i>Rumex obtusifolius</i> L.), Tymotka łąkowa (<i>Phleum pratense</i> L.), Pszonak drobnokwiatowy (<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.), Wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i> L.), Starzec leśny (<i>Senecio sylvaticus</i> L.), Kostrzewa czerwona (<i>Festuca rubra</i> L.) Trędownik bulwiasty (<i>Scrophularia nodosa</i> L.)	brak	Składnica użytkowana, porośnięta roślinnością zielną
2	Nadl. Zagnańsk L. Adamów oddz. 16f		ok. 0,15	Pięciornik gęsi (<i>Potentilla anserina</i> L.), Głowienka pospolita (<i>Prunella vulgaris</i> L.), Bylica pospolita (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)	brak	Do niedawna znajdował się tu zagajnik olchowy, obecnie powierzchnia wycięta, porośnięta roślinnością zielną
3	Nadl. Zagnańsk L. Adamów oddz. 15b, 15g, 14h, 14c		ok. 0,40	Smółka pospolita (<i>Viscaria vulgaris</i> Röhl.), Nietcierpek drobnokwiatowy (<i>Impatiens parviflora</i> DC.), Pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i> L.), Jeżyna (<i>Rubus</i> L.), Kuklik pospolity (<i>Geum urbanum</i> L.), Kostrzewa olbrzymia (<i>Festuca gigantea</i> L. Vill.)	Ol- 22, 36; Jw-20; Jd-8; Wb-10; Brz-20; Os-26; Gb-22	Powierzchnia zalesiona

4	Nadl. Zagnańsk L. Adamów oddz. 21j	Adamów	ok. 0,25	Brodawnik zwyczajny (<i>Leontodon hispidus</i> L.), Niecierpek drobnokwiatowy (<i>Impatiens parviflora</i> DC.), Pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i> L.), Jeżyna (<i>Fibus</i> L.), Kuklik pospolity (<i>Geum urbanum</i> L.), Kostrzewa olbrzymia (<i>Festuca gigantea</i> L. Vill.)	brak	Składnica użytkowana, powierzchnia porośnięta roślinnością zielną
5	Nadl. Zagnańsk L. Adamów oddz. 30b		0,34	Sit rozpierzchły (<i>Juncus effusus</i> L.)	brak	Zaniedbane poletko łowieckie, porośnięte roślinnością zielną
6	Nadl. Suchedniów L. Szałas oddz. 216b		0,45	paprocie, trawy, duży udział borówki czernicy (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.)	Brz-32; Os-46; So-38; Gb, Jd; głównie jodło- we (pojedyn- czy nalot i podrost)	Powierzchnia zalesiona
7	Nadl. Zagnańsk L. Adamów oddz. 28a Nadl. Suchedniów L. Osieczno oddz. 64b	Rogowy Stup	ok. 0,80	Borówka czernica (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), torfowce (<i>Sphagnum</i> L.).	Os-34; Gb-21; Brz-29; Jd-16	Powierzchnia zalesiona

8	Nadl. Suchedniów L. Osieczno oddz. 61b		ok. 0,20	Skrzyp leśny (<i>Equisetum sylvaticum</i> L.), Kopytnik pospolity (<i>Asarum europaeum</i> L.), Kokoryczka okółkowa (<i>Polygonatum verticillatum</i>), Wawrzynek wilczelyko (<i>Daphne mezereum</i> L.)	Jw-14	Powierzchnia odnowiona sztucznie dębem z domieszką grabu
9	Nadl. Suchedniów L. Osieczno oddz. 58c		ok. 0,03	Pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i> L.), Wietlica samicza (<i>Athyrium filix-femina</i> L.), Niezapominajka (<i>Myosotis</i> L.), Mozga trzcinowata (<i>Phalaris arundinacea</i> L.), Starzec Fuchsa (<i>Senecio fuchsii</i> C.C. Gmel.)	brak	Powierzchnia otwarta, składnica aktualnie nieużytkowana
10	Nadl. Suchedniów L. Świnia Góra oddz. 205f	Trójkąt	0,47	Roślinność zielna	brak	Składnica aktualnie użytkowana
11	Nadl. Suchedniów L. Świnia Góra oddz. 205a	teren dawnej stacji Dalejów	0,04	Pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i> L.), Starzec Fuchsa (<i>Senecio fuchsii</i> C.C. Gmel.)	Bk-31, 32; Wb-42; Jd-70	Teren częściowo zarośnięty drzewami, otoczony rowem, brak pozostałości zabudowań

12	Nadl. Suchedniów L. Kruk oddz. 72f	Piećło (Skład- nica Dale- jowska)	0,20		miejscowo odnowienie: Ol, Wb, So, Brz, Os, poj. Db	Powierzchnia częściowo zalesiona, częściowo nadal użytkowana jako składnica (o częściowo utwardzonej nawierzchni)
Bocznica Świnia Góra						
13	Nadl. Suchedniów L. Świnia Góra oddz.117b		2,50	Konwaliajka dwulistna (<i>Maianthemum bifolium</i> L.), Orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i> L.), Poziomka pospolita (<i>Fragaria vesca</i> L.), Szczawik zajęczy (<i>Oxalis acetosella</i> L.)	Brz, Os, Ol, miejscowo: Bk, Św, Db, So	Powierzchnia zalesiona
14	Nadl. Suchedniów L. Świnia Góra oddz. 160i, 160k	Dolny Wykop	0,47	Sit rozpierzchły (<i>Juncus effusus</i> L.), Siódmaczek leśny (<i>Tridentalis europaea</i> L.), Orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn), Konwaliajka dwulistna (<i>Maianthemum bifolium</i> L.), Borówka czarna (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), Trzcinnik leśny (<i>Calamagrostis arundinacea</i> L. Roth.)	Brz.omsz.-39; Db-24; Db.bez- szyp.-30; Md-21; Jd-20; Krusz., jarzę- bina; Wb. usz.;	Aktualnie użytkowana jest wschodnia część dawnej składnicy, część zachodnia zarośnięta przez drzewa i krzewy

15	Nadl. Suchedniów L. Świnia Góra oddz.: 159c i 184a	Góry Wykop	0,20	Orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i> L.), Borówka czarna (<i>Vaccinium myrtillus</i> L.), Koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i> L.), Koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i> L.), Ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.), Babka zwyczajna (<i>Plantago major</i> L.), Rumianek pospolity (<i>Matricaria chamomilla</i> L.), Głownienka pospolita (<i>Prunella vulgaris</i> L.), Dziurawiec zwyczajny (<i>Hypericum perforatum</i> L.), Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), Przymiotno białe (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.), Krwawnica pospolita (<i>Lythrum salicaria</i> L.)	Md-42; Db.cz.- 12;Brz, Bk, poj. Św,	Powierzchnia sztucznie zalesiona
16	Nadl. Suchedniów L. Świnia Góra oddz.182j	Ludwik	0,41		poj. Md	Składnica aktualnie użytkowana, powierzchnia pokryta roślinnością zielną

Objaśnienia skrótów: **Ol** – Olcha czarna (*Alnus glutinosa* L.), **Id** – Jodła pospolita (*Abies alba* Mill.), **Jw** – Klon jawor (*Acer pseudoplatanus* L.), **Brz** – Brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth.), **Brz omsz.** – Brzoza omszona (*Betula pubescens* Ehrh.), **Os** – Topola osika (*Populus tremula* L.), **Gb** – Grab zwyczajny (*Carpinus betulus* L.), **Bk** – Buk pospolity (*Fagus sylvatica* L.), **Wb** – Wierzba (*Salix* sp.), **Wb usz.** – Wierzba uszata (*Salix aurita* L.), **So** – Sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris* L.), **Db** – Dąb (*Quercus*), **Dąb bezszyp.** – Dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea* Liebl.), **Św** – Świerk pospolity (*Picea abies* L.), **Md** – Modrzew europejski (*Larix europaea* DC.), **Krusz.** – Kruszyna pospolita (*Frangula alnus* Mill.), **Nadl.** – Nadleśnictwo, **L.** – Leśnictwo, **oddz.** – oddział, **poj.** – pojedynczo.

Znana jest rola linii kolejowych jako szlaków migracyjnych licznych taksonów¹⁷. Przecinając tereny różnych siedlisk stwarzają one możliwość rozprzestrzeniania się organizmów pomiędzy poszczególnymi ich fragmentami (płatami), co w szczególności dotyczy gatunków eurytopowych, o szerokiej amplitudzie ekologicznej względem czynników środowiskowych. W przypadku linii normalnotorowych, których podtorze stanowi najczęściej niższy lub wyższy nasyp, zaś podkłady torowe spoczywają na podsypce z tłuczni kamienno, największe możliwości dyspersji mają rośliny przystosowane do siedlisk nasłonecznionych i suchych (gatunki kserotermiczne), o dużej zdolności do rozmnażania się i odporności na zanieczyszczenie środowiska. Na szlakach czynnych proces ten najintensywniej zachodzi na powierzchni skarp nasypów i przekopów, gdyż rozwój roślinności w obrębie toru ograniczają uszkodzenia powodowane przez poruszający się tabor oraz jej celowe usuwanie. Starotorza są z reguły szybko kolonizowane przez roślinność¹⁸. Do podobnych wniosków można dojść w przypadku linii dawnej kolejki wąskotorowej, stanowiącej szlak migracyjny dla gatunków terenów otwartych i zaroślowych na obszary leśne (Tab.2). Większość z nich oprócz powierzchni starotorza zasiedliła także przykolejkowe składnice drewna.

¹⁷ Zob. m. in. M. Wrzesień, M. Denisow, *The usable taxons in spontaneous flora of railway areas of the central-eastern part of Poland*, „Acta Agrobotanica”, vol. 59, z. 2, 2006, s. 95-108; A. Klarzyńska, A. Kryszak, *Trawy w procesie kolonizowania nieużytkowanych linii kolejowych w Wielkopolsce (Grasses in the proces of colonizing the unexploited railway lines in Wielkopolska)*, „Łąkarstwo w Polsce/Grasland Science in Poland”, nr 17, 2014, s. 39-52; A. Staškowiak, *Linie kolejowe jako siedlisko przyrodnicze sprzyjające zróżnicowaniu lepidopterofauny miasta na przykładzie terenów pokolejowych w Skarżysku Zachodnim*, „Piękne, rzadkie i chronione”, cz. IX, 2020, s. 161-185, 234-238.

¹⁸ A. Klarzyńska, A. Kryszak, *Trawy w procesie kolonizowania... op. cit.*, s. 39-40; A. Staškowiak, *Linie kolejowe jako siedlisko... op. cit.*, s. 161.

Tabela 2. Wybrana roślinność terenów otwartych i zaroślowych na trasie dawnej zagnańskiej kolei wąskotorowej.

Gatunek		
Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Achillea millefolium</i> L.	Krwawnik pospolity
2	<i>Achillea ptarmica</i> L. ‚The pearl’	Krwawnik kichawiec odm. pełna
3	<i>Alchemilla</i> sp. L.	Przywrotnik
4	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Tomka wonna
5	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Bylica pospolita
6	<i>Bidens</i> sp. L.	Uczep
7	<i>Calluna vulgaris</i> L.	Wrzos zwyczajny
8	<i>Campanula patula</i> L.	Dzwonek rozpiezchły
9	<i>Cardamine amara</i> L.	Rzeżucha gorzka
10	<i>Carduus acanthoides</i> L.	Oset nastroszony
11	<i>Centaurea jacea</i> L.	Chaber łąkowy
12	<i>Cirsium arvense</i> L.	Ostrożeń polny
13	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Ostrożeń warzywny
14	<i>Crepis</i> sp. L.	Pępawa
15	<i>Dianthus deltoides</i> L.	Goździk kropkowany
16	<i>Echium vulgare</i> L.	Żmijowiec zwyczajny
17	<i>Erigeron annuus</i> L.	Przymiotno białe, zimotrwał zwy- czajny
18	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	Wełnianka szerokolistna
19	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	Pszonak drobnokwiatowy
20	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Sadziec konopiasty
21	<i>Festuca rubra</i> L.	Kostrzewa czerwona
22	<i>Glyceria</i> sp. R. Br.	Manna
23	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Jastrzębiec kosmaczek
24	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Jastrzębiec baldaszkowy
25	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Prosienicznik szorstki
26	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Kosaciec żółty, irys

27	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Sit skupiony
28	<i>Juncus effusus</i> L.	Sit rozpierzchły
29	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Jastrun zwyczajny
30	<i>Lotus sp.</i> L.	Komonica
31	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Krwawnica pospolita
32	<i>Mentha arvensis</i> L.	Mięta polna
33	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Trzęślica modra
34	<i>Papaver dubium</i> L.	Mak wątpliwy
35	<i>Peucedanum palustre</i> L.	Gorysz błotny
36	<i>Phleum pratense</i> L.	Tymotka łąkowa
37	<i>Plantago major</i> L.	Babka zwyczajna
38	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Krzyżownica zwyczajna
39	<i>Potentilla anserina</i> L.	Pięciornik gęsi
40	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Głowienka pospolita
41	<i>Ranunculus acris</i> L.	Jaskier ostry
42	<i>Ranunculus flammula</i> L.	Jaskier płomiennik
43	<i>Rumex acetosa</i> L.	Szczaw zwyczajny
44	<i>Salix aurita</i> L.	Wierzba uszata
45	<i>Sedum acre</i> L.	Rozchodnik ostry
46	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Nawłóć pospolita
47	<i>Stellaria graminea</i> L.	Gwiazdnica trawiasta
48	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Wrotycz pospolity
49	<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	Mniszek pospolity (m. lekarski)
50	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Koniczyna drobnogłówkowa
51	<i>Trifolium medium</i> L.	Koniczyna pogięta
52	<i>Trifolium pratense</i> L.	Koniczyna łąkowa (k. czerwona)
53	<i>Trifolium repens</i> L.	Koniczyna biała
54	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Przetacznik ożankowy
55	<i>Vicia cracca</i> L.	Wyka ptasia
56	<i>Viscaria vulgaris</i> Röhl.	Smółka pospolita (fioletka lepka)

Rośliny zielne występujące na trasie kolejki to w większości pospolite gatunki rodzime, właściwe zarówno dla zbiorowisk leśnych, jak i łąkowych. Stwierdzono przy tym zależność pomiędzy udziałem gatunków nieleśnych (łąkowych i ruderalnych) a wielkością powierzchni otwartej, którą zasiedlają (tj. dostępem światła). Ogólnie można przyjąć, że jest on tym wyższy, im bardziej warunki środowiskowe zbliżone są do terenu otwartego. Na większych odsłoniętych powierzchniach (składnicach, mijankach, niektórych widniejszych odcinkach starotorza) występujące tam zbiorowiska roślinne przypominają łąki, z charakterystycznymi dla nich gatunkami (trawy, koniczyny, babki, jaskry, jasnota, jastrzębiec, ostrożeń, szczaw itp.), natomiast na odcinkach przebiegających przez fragmenty zwartych drzewostanów, dawne torowisko zasiedlają gatunki typowo leśne, właściwe dla otaczających fitocenozy; przykładowo dla kwaśnej buczyny niżowej (*Luzulo pilosae-Fagetum*) okolic Rogowego Słupa czy Świniej Góry są to m.in. konwalijka dwulistna, siódmaczek leśny, czy szczawik zajęczy¹⁹.

Na starotorzu oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie można także spotkać gatunki występujące często w pobliżu terenów kolejowych, m. in. oset nastroszony, rozchodnik ostry, bylica pospolita oraz żmijowiec zwyczajny²⁰. Spośród gatunków nieleśnych uwagę zwracały efektownie kwitnące: mak wątpliwy (*Papaver dubium* L.) oraz ozdobna odmiana krwawnika kichawca (*Achillea ptarmica* 'The pearl').

W ekologii roślin funkcjonuje pojęcie neofityzmu, oznaczające opanowywanie naturalnych zbiorowisk przez taksony obcego pochodzenia. Termin neofit (kenofit) odnosi się do gatunku flory, który w nowszych czasach zadomowił się na pierwotnych siedliskach i wszedł w skład naturalnych zbiorowisk roślinnych. W przypadku opanowywania fitocenozy kosztem rodzinnych komponentów gatunek taki określany jest mianem inwazyjnego²¹. Podczas prospekcji terenowej na trasie dawnej kolejki stwierdzono występowanie dwóch należących do tej kategorii taksonów: niecierpka drobnokwiatowego (*Impatiens parviflora* DC.) oraz czeremchy amerykańskiej (*Prunus serotina* Ehrh.), które w niedalekiej przyszłości mogą stanowić zagrożenie dla miejscowych zbiorowisk roślinnych.

¹⁹ Por. L. Witkowska-Żuk, *Atlas roślinności lasów*, Warszawa 2012, s. 51.

²⁰ Por. M. Wrzesień, M. Denisow, *The usable taxons... op. cit.*, s. 97-104.

²¹ J. Kujawa-Pawlaczyk, *Rozprzestrzenianie się i neofityzm Impatiens parviflora DC. w Puszczy Białowieskiej (Propagation and neophytism of Impatiens parviflora DC. in the Białowieża Forest)*, [w:] *Dynamika roślinności i populacji roślinnych (Vegetation and Plant Population Dynamics)*. Phytocoenosis. Vol. 3 (N.S.), *Seminarium Geobotanicum 1*, red. J. B. Faliński, Warszawa-Białowieża 1991, s. 213.

Na dawnych torowiskach występują inne niż pod okapem drzewostanu warunki świetlne oraz wilgotnościowe, co determinuje odmienny skład gatunkowy występującej tu roślinności zielnej i drzewiastej, odznaczający się większą różnorodnością. Szczególnie widoczne jest to na odcinkach starotorzy przebiegających przez drzewostany gęste (np. jodłowe), gdzie dostęp światła do ich wnętrza, a zwłaszcza najniższej położonych warstw, jest bardzo ograniczony. Przykładem może być fragment dawnego torowiska w oddz. 161a (L. Świnia Góra), mającego postać „zielonego korytarza” pośród otaczającej go szarości jodłowych pni. Na wielu odcinkach dawnej kolejki stwierdzono bardzo dobre odnawianie się lasotwórczych gatunków drzew, np. świerka pospolitego (Nadl. Zagnańsk, oddz.: 15, 23, 24, 25; Nadl. Suchedniów, oddz.: 64, 117), jodły pospolitej (Nadl. Zagnańsk, oddz.: 15 – Fot. 3, 24, 25, 30; Nadl. Suchedniów, oddz.: 63, 64, 117, 144, 215, 217); modrzewia europejskiego (Nadl. Suchedniów, oddz.: 53, 72, 117, 160, 161, 182, 204, 205); kłona jawora (Nadl. Zagnańsk, oddz.: 24, 30; Nadl. Suchedniów, oddz.: 61, 63, 117); buka zwyczajnego (Nadl. Zagnańsk, oddz.: 15, 24; Nadl. Suchedniów, oddz.: 64); grabu zwyczajnego (Nadl. Zagnańsk, oddz.: 15, 24, 30, 214, 215, 216; Nadl. Suchedniów, oddz.: 61, 64, 116, 117, 144, 204, 205). Sprzyjające warunki występowania na starotorzach znalazły leśne gatunki flory naczyniowej objęte ochroną częściową²²: kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine* L.) – Nadl. Suchedniów, L. Szałas, oddz. 216b, wawrzynek wilczytoko (*Daphne mezereum* L.) – Nadl. Suchedniów, L. Osieczno, oddz. 61b oraz L. Jastrzębia, oddz. 203f, czy czosnek niedźwiedzi (*Allium ursinum* L.) – Nadl. Suchedniów, L. Osieczno, oddz. 61.

Warunki siedliskowe panujące w obrębie dawnych torowisk można rozpatrywać nie tylko pod kątem odmienności względem wnętrza otaczających je drzewostanów, ale również z punktu widzenia ukształtowania ich powierzchni w formie nasypów i przekopów. Ze względu na zamulenie dawnych rowów odwadniających dno przekopów jest z reguły błotniste (Fot. 5), co wyraża się występowaniem roślinności właściwej dla zbiorowisk podmokłych i bagiennych, m. in. wełnianki szerokolistnej (*Eriophorum latifolium* Hoppe), torfowców (*Sphagnum* spp.), brzozy omszonej (*Betula pubescens* Ehrh.), czy wierzby uszatej (*Salix aurita* L.). Z drugiej strony gleba nasypów, zwłaszcza w przypadku gruntów piaszczystych (m. in. w L. Kruk, na odcinku starotorza między dawną składnicą Piekło a Szpicem), jest z reguły przesuszona i bardziej nasłoneczniona, z czym związany jest odpowiedni zestaw

²² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 16.X.2014 r., poz. 1409).

gatunków runa, m. in.: jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella* L.), jastrzębiec Lachenala (*Hieracium lachenalii* C. C. Gmel.), orlica pospolita (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), zaś w obrębie widniejszych partii drzewostanów – także roślinności właściwej dla terenów otwartych, m. in. babki zwyczajnej (*Plantago major* L.), krwawnika pospolitego (*Achillea millefolium* L.), koniczyny białej (*Trifolium repens* L.), czy kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra* L.), oraz ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych, np. głogu jednoszyjkowego (*Crataegus monogyna* Jacq.) w sąsiedztwie dawnej składnicy Piekło (L. Kruk, oddz. 72m).

Obiektami dawnej infrastruktury kolejkowej szczególnie ciekawymi z przyrodniczego punktu widzenia są murowane przepusty (Fot. 6). Ich przyczółki oraz mury oporowe dźwigarów wzniesiono z miejscowego kamienia łamanego, łączonego zaprawą, natomiast konstrukcja nośna dźwigara ma formę płyty betonowej zbrojonej odcinkami szyn wąskotorowych²³. Charakter tej konstrukcji sprawia, że ma ona cechy zbliżone do naturalnego podłoża skalnego. Obiekty te najczęściej zlokalizowane są w miejscach wilgotnych i zacienionych. Cechy te powodują, iż kamienne powierzchnie przepustów są miejscem występowania ciekawych zespołów porostów i mszaków. W ramach badań udokumentowano gatunki z 7 przepustów i dwóch innych punktów na trasie dawnej kolejki. Pomimo zbliżonych warunków bytowania oraz pozornego podobieństwa obserwowanych zespołów mszaków stwierdzono ich dużą różnorodność gatunkową. Łącznie oznaczono 27 gatunków, w tym 4 taksony objęte ochroną częściową, tj.: zwiślik długolistny (*Anomodon longifolius* (Brid.) Hartm.), tujowiec tamaryszkowy (*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp.), miechera kędzierzawa (*Neckera crispa* Hedw.), miechera spłaszczona (*Neckera complanata* (Hedw.) Hub.), oraz jeden gatunek zaliczany do rzadkich: skosatka parzochowata (*Plagiochila porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb.). (Tab. 3).

²³ Zob. B. Kozak, *Zagnańskie... op. cit.*, s. 88-92.

**Tabela 3. Mszaki na przepustach oraz innych
wybranych stanowiskach**

Lokalizacja	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona
Linia główna			
Przepust; L. Adamów, oddz. 24a	<i>Neckera crispa</i> Hedw.	Miechera kędzierzawa	częścio- wa
	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	Rokiet cyprysowaty	
	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	Knotnik zwisły	
	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr	Drabik drzewkowaty	
Przepust; L. Szałas, oddz. 216b	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	Knotnik zwisły	
	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) B., S. et G.	Tujowiec tamaryszkowy	częścio- wa
	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Web. et Mohr) B., S. et G.	Krótkosz rowowy	
	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) B., S. et G.	Krzywosz	
Przepust; L. Osiecz- no, oddz. 64a	<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	Płonnik strojny	
	<i>Mnium hornum</i> Hedw.	Meżyk grobłowy	
	<i>Sciuro-hypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov et Huttunen	Wiewiórecznik odgięty	
	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Web. et Mohr) B., S. et G.	Krótkosz rowowy	
	<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T. J. Kop.	Płaskomerzyk pokrewny	
	<i>Orthodicranum montanum</i> (Hedw.) Loeske	Prostowidłoząb górski	
	<i>Pellia epipyglla</i> (L., Corda)	Pleszanka pospolita	
	<i>Jungermannia leiantha</i> (Grolle)	Meszek językolistny	

Przepust; L. Osieczno, oddz. 62 a/c	<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Hub.	Miechera spłaszczona	częściowa
	<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb.	Skosatka parzochowata	gat. rzadki
	<i>Plagiomnium punctatum</i>	Płożymczyk kropkowany	
	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) B., S. et G.	Krzywosz	
	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Web. et Mohr) B., S. et G.	Krótkosz rowowy	
	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) B., S. et G.	Krótkosz szorstki	
Przepust; L. Kruk, oddz. 72 l/o	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	Rokiet cyprysowaty	
	<i>Orthodicranum montanum</i> (Hedw.) Loeske	Prostowidłożab górski	
	<i>Anomodon longifolius</i> (Brid.) Hartm.	Zwiślik długolistny	częściowa
Podkład drewniany; L. Osieczno, oddz. 64	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	Georgia przezroczysta	
	<i>Brachytheciastrum</i> sp.	Krótkoszek	
Powierzchnia starotorza; L. Adamów, oddz. 24	<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J. Kop.	Płaskomerzyk falisty	
	<i>Brachytheciastrum rutabulum</i>		
Bocznica do Świniej Góry			
Przepust; L. Świnia Góra, oddz. 182 c/k	<i>Torella turossa</i> (Hedw.)	Sketek kędzierzawy	
Przepust; L. Świnia Góra, oddz. 138 a/d	<i>Isothecium alpoecuroides</i> (Dubois) Isov.	Myszyniec mysioogonkowy	
	<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb	Skosatka parzochowata	
	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) B., S. et G.	Krzywosz	
	<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	Skrzydlik cisolistny	

Długi czas, jaki upłynął od wybudowania tych obiektów (88 lat), oraz względnie stabilne warunki środowiskowe sprawiły, że w niektórych przypadkach na dolnych powierzchniach dźwigarów wykształciła się antropogeniczna szata naciekowa (Fot. 7) w postaci niewielkich (do 6 cm długości) stalaktytów (przepusty w oddz. 62 Leśnictwa Osieczno i oddz. 24 Leśnictwa Adamów).

Zjawisko sukcesji przyrodniczej obserwować można również na zachowanych jeszcze drewnianych elementach dawnej infrastruktury kolejki – podkładach (Fot. 8), tkwiących przy starotorzu podstawach ściętych słupów linii telefonicznej (Fot. 9) oraz studziencie do czerpania wody dla parowozów (mijanka „Rogowy Słup”). Wymienione elementy przed ich wykorzystaniem nasycano je preparatami zabezpieczającymi przed zniszczeniem przez grzyby i owady. Substancje te, wnikając na stosunkowo niewielką głębokość, zapewniały jednak jedynie ochronę powierzchniową. Obecnie, po kilkudziesięciu latach zalegania w środowisku leśnym, wewnątrz tych elementów jest już znacznie zmurszałe, stanowiąc podłoże, na którym mogą się rozwijać rośliny zielne (m. in. szczawik zajęczy, malina właściwa) i drzewiaste (m. in. siewki jodły, dębu i jarzębiny). Na zabezpieczonych chemicznie powierzchniach obserwować można natomiast mszaki, m. in. georgię przezroczystą (*Tetraxis pellucida* Hedw.), czy jeden z gatunków krótkoszka (*Brachytheciastrum* sp.)²⁴.

Budowle ziemne, jakimi są odcinki podtorza kolejki (w tym nasypy i przekopy), zlokalizowane w terenie o urozmaiconej rzeźbie wywarły także wpływ na swoje otoczenie, m. in. poprzez zmianę stosunków wodnych. Przykładem może być użytek ekologiczny „Bagno nr 21”²⁵ położone w oddz. 183f Leśnictwa Świnia Góra. Jego północnym skrajem przebiega linia bocznicy do Świniej Góry. Ponieważ obiekt ten położony jest na łagodnym północnym stoku wzniesienia Świnia Góra (390 m n.p.m.), można przypuszczać, iż nasyp starotorza kolejki ograniczył odpływ wody z jego powierzchni, przyczyniając się do dalszego zabagnienia. Podobną sytuację, choć na mniejszą skalę, można zaobserwować np. w oddz. 58c Leśnictwa Osieczno, gdzie w wyniku zahamowania odpływu wody (niedrożny przepust) doszło do zabagnienia fragmentu przyległej powierzchni (zbiorowisko kwaśnej buczyny niżowej – *Luzulo pilosae* – *Fagetum*), na której pojawiła się roślinność właściwa dla olsów i łęgów (m. in. rzeżucha gorzka – *Cardamine amara* L.).

²⁴ Gatunki stwierdzone na pozostałościach podkładu kolejki w oddz. 64 Leśnictwa Osieczno.

²⁵ Zob. R. Sowa, *Suchedniowsko-Oblęgarski Park Krajobrazowy*, Kielce 2013, s. 54.

Podsumowując spostrzeżenia dotyczące zmian przyrodniczych, jakie zaszły na linii dawnej kolejki wąskotorowej, warto także odnieść się do materiałów archiwalnych. Do ciekawych wniosków można dojść analizując zachowane fotografie z końcowego okresu jej funkcjonowania. Ze zdjęć (Fot. 10, 11) wykonanych przez uczestników wycieczki z 27 kwietnia 1975 r. wynika, iż sukcesja wtórna zapoczątkowana została jeszcze przed ostateczną rozbiórką kolejki. W ciągu ostatnich, schyłkowych lat funkcjonowania wąskotorówki, w perspektywie zbliżającej się likwidacji (pierwsza decyzja w tej sprawie zapadła już w grudniu 1972 r.²⁶), malejące znaczenie gospodarce tego środka transportu przełożyło się na brak dbałości o stan techniczny i drożność torowisk, które już wówczas zaczęła stopniowo opanowywać roślinność leśna. Podobna sytuacja miała miejsce na przykolejkowych składnicach drewna; zarastanie części z nich ograniczone zostało dopiero w kolejnych latach, po adaptacji części przyległego starotorza na potrzeby ruchu kołowego.

Na zakończenie należy stwierdzić, iż przebiegająca przez teren Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego linia dawnej zagnańskiej kolei wąskotorowej, wraz z zachowanymi na niej pozostałościami infrastruktury, posiada nie tylko walory cennego zabytku techniki i historii gospodarki leśnej, ale stanowi również miejsce występowania rzadkich gatunków flory oraz ostoję różnorodności biologicznej, dając możliwość obserwacji wielu interesujących zjawisk przyrodniczych. Starotorze odznacza się przy tym charakterystycznym dla terenów wyżynnych urozmaiconym przebiegiem, z licznymi łukami, odcinkami nasypów i przekopów. Wynikająca stąd atrakcyjność turystyczna predestynuje trasę dawnej kolejki do wykorzystania w zakresie edukacji historyczno-przyrodniczej. Warto tu zauważyć, iż podobne działania podjęto ostatnio na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego, gdzie wykorzystując odcinki starotorza między Świętą Katarzyną a Nową Słupią w latach 2018-2020 stworzono wielotematyczną ścieżkę edukacyjną²⁷. Ewentualna adaptacja linii dawnej kolejki zagnańskiej dla potrzeb

²⁶ B. Kozak, *Zagnańskie... op. cit.*, s. 22.

²⁷ Projekt zrealizowano we współpracy z B. Kozakiem. Wcześniej podobne działania zamierzano podjąć na terenie Nadleśnictwa Daleszyce (Cisowsko-Orłowiński PK) w odniesieniu do wąskotorowej kolei kieleckiej (plan budowy szlaku rowerowego między Niwkami Daleszycznymi i Cisowem z częściowym wykorzystaniem starotorza; zob. R. Garus, *Zagospodarowanie turystyczne i dostępność komunikacyjna*, [w:] *Monografia Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego*, red. A. Świercz, Kielce 2014, s. 489) oraz miejscowej kolei zagnańskiej; wbrew pierwotnej propozycji (A. Materek, *Projekt ścieżki dydaktycznej „Kruk” fragmentem dawnej leśnej kolejki wąskotorowej Zagnańsk – Suchedniów*, praca dyplomowa, Zagnańsk 2002, mps) pow-

turystyczno-edukacyjnych powinna się odbyć z zachowaniem zasady minimalizacji ingerencji w stan istniejący, za czym przemawiają zarówno względy ochrony przyrody, jak i dziedzictwa kulturowego²⁸.

Autorzy składają podziękowania Pani Ewie Wągorowskiej za udostępnienie archiwalnych zdjęć, Panu dr. Bartoszowi Piwowskiemu za oznaczenie gatunków mszaków oraz Panu Pawłowi Adamczykowi za oznaczenie i weryfikację oznaczeń gatunków roślin naczyniowych.

Źródła:

1. Garus R., *Zagospodarowanie turystyczne i dostępność komunikacyjna*, [w:] *Monografia Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego*, red. A. Świercz, Kielce 2014, s. 473-494.
2. Klarzyńska A., Kryszak A., *Trawy w procesie kolonizowania nieużytkowanych linii kolejowych w Wielkopolsce (Grasses in the proces of colonizing the unexploited railway lines in Wielkopolska)*, „Łąkarstwo w Polsce/Grasland Science in Poland”, nr 17, 2014, s. 39-52
3. Kozak B., *Zagnańskie kolejki wąskotorowe*, Kielce 2016.
4. Kozak B., *Spoleczna rola leśnych kolei wąskotorowych w Górach Świętokrzyskich*, „Studia i Materiały Ośrodka Kultury Leśnej”, t. 19, 2020, s. 121-146.
5. Kozak B., *Konne koleje wąskotorowe na terenie Suchedniowa i okolic*, „Zeszyty Suchedniowskie. Historia”, nr 5, 2020, s. 181-194, 251-254.
6. Kujawa-Pawlaczyk J., *Rozprzestrzenianie się i neofityzm *Impatiens parviflora* DC. w Puszczy Białowiejskiej (Propagation and neophytism of *Impatiens parviflora* DC. in the Białowieża Forest)*, [w:] *Dynamika roślinności i populacji roślinnych (Vegetation and Plant Population Dynamics). Phytocoenosis. Vol. 3 (N.S.)*, *Seminarium Geobotanicum 1*, red. J. B. Faliński, Warszawa-Białowieża 1991, s. 213-222.
7. Małaczyński M., *Zasadnicza zmiana w wyprowadzaniu drzewa z lasów górskich w kierunku zastąpienia splawów kolejami*, „Sylwan”, nr 1, I.1895, s. 414-426.
8. Materek A., *Projekt ścieżki dydaktycznej „Kruk” fragmentem dawnej leśnej kolejki wąskotorowej Zagnańsk – Suchedniów*, praca dyplomowa, Zagnańsk 2002, mps.
9. Miklaszewski J., *Lasy i leśnictwo w Polsce*, Warszawa 1928.
10. Muica N., Turnock D., *The Railway Age in the Carpathian Forests: A Study of Romania*, „Geographica Pannonica”, nr 7/2003, s. 9-20.

stała w 2007 r. ścieżka edukacyjna „Na Kruku” Nadleśnictwa Suchedniów tematykę związaną z historią wąskotorówki traktuje jednak marginalnie.

²⁸ Zob. B. Kozak, *Spoleczna rola leśnych kolei wąskotorowych w Górach Świętokrzyskich*, „Studia i Materiały Ośrodka Kultury Leśnej”, t. 19, 2020, s. 137.

11. Reichholf J., *Życ i przeżyć. Zależności ekologiczne*, Warszawa 1999.
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 16.X.2014 r., poz. 1409).
13. Sokołowski W., *Powojenna eksploatacja lasów i odbudowa w państwie polskim*, Kraków 1920.
14. Sowa R., *Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy*, Kielce 2013.
15. Staškowiak A., *Linie kolejowe jako siedlisko przyrodnicze sprzyjające różnicowaniu lepidopterofauny miasta na przykładzie terenów pokolejowych w Skarżysku Zachodnim*, „Piękne, rzadkie i chronione”, cz. IX, 2020, s. 161-185, 234-238.
16. Symon P., Cardal S., *Des rails dans les forêts. Partie 1: Les systèmes d'antan et de naguère*, „La Forêt Privée”, nr 313, 2010, s.61-66.
17. Świerzewski Z., *Koleje leśne w latach 1945 do 1974*, [w]: O. Duda, Z. Świerzewski, K. Zintel, *Leśne kolejki wąskotorowe południowo-wschodniej Polski*, Poznań 1995, s. 4-10.
18. Witkowska-Żuk L., *Atlas roślinności lasów*, Warszawa 2012.
19. Wrzesień M., Denisow M., *The usable taxons in spontaneous flora of railway areas of the central-eastern part of Poland*, „Acta Agrobotanica”, vol. 59, z. 2, 2006, s. 95-108.
20. Zajfert M., *Koleje leśne w Polsce*, „Głos Lasu”, nr 12, 1997, s. 23-25.
21. Zintel K., *Koleje leśne w Karpatach Wschodnich*, [w]: O. Duda, Z. Świerzewski, K. Zintel, *Leśne kolejki wąskotorowe południowo-wschodniej Polski*, Poznań 1995, s. 39-64.

Przyczynek do inwentaryzacji przyrodniczej – obszar „Sękorki”.

Wprowadzenie.

Sękorki to nazwa miejscowa obszaru wilgotnych łąk rozciągający się przy północnej granicy województwa świętokrzyskiego na zachód od trasy S7 pomiędzy Skarżyskiem Książęcym a obszarem leśnym przed miejscowością Barak. Przez środek obszaru przepływa rzeka Oleśnica odwadniająca okoliczne tereny i zbierająca wody z licznych rowów melioracyjnych. Już podczas pierwszych obserwacji przeprowadzanych w latach 2006 i 2007 w ramach w powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory wynikającej z dyrektywy Rady Europejskiej nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory jak też dyrektywy RE nr 92/62/WE z 27 października 1997 r. w sprawie dostosowania do postępu naukowo-technicznego dyrektywy 93/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także



uzupełnienia inwentaryzacji bociana czarnego, orla bielika, orlika krzykliwego, puchacza, żurawia i cietrzewia stwierdzono występowanie tu licznych gatunków „naturowych”. Dodatkowe obserwacje poczyniono podczas projektowania obszaru Natura 2000 „Lasy Skarżyskie” i podczas opracowania raportów oddziaływania inwestycji „Budowa drogi ekspresowej S7, od granicy województwa mazowieckiego/świętokrzyskiego – Skarżysko Kamienna” na środowisko przyrodnicze. Latem 2008 r. na omawianym obszarze została przeprowadzona, przez firmę Jacobs, inwentaryzacja lepidopterologiczna na potrzeby wykonania Raportu o oddziaływaniu na środowisko – stadium Koncepcji Programowej i Projektu Budowlanego na budowę drogi ekspresowej S-7, na odcinku: granica województw mazowieckiego/świętokrzyskiego – węzeł drogowo – kolejowy w Skarżysku-Kamiennej, etap decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID). Pierwszy raport z uwagi na rażące błędy merytoryczne i formalne będącego podstawą do wydania DŚU został uchylony przez GDOŚ. Dopiero drugi raport wykonany przez firmę Mentor Consulting Sp. z o.o. Pana dr Grzegorza Tończyka wykazał, że na łąkach Oleśnicy – Sękorkach – występują chronione siedliska przyrodnicze oraz stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt, w tym rzadkich i cennych ptaków i motyli, uznano za satysfakcjonujący. Obszar łąk okazał się ważnym siedliskiem bytowania 3 gatunków „naturowych” motyli: modraszka telejusa – gatunku z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, a także przeplatki aurinii (gatunku z załącznika II i IV DS) i modraszka alkona z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Z planów wynikało, że lokalizacja na Sękorkach węzła Skarżysko Północ zniszczy populacje w/w gatunków. Zniszczeniu ulegnie odpowiednio 80%, 60% oraz 50% najlepiej zachowanych fragmentów siedlisk z największym zagęszczeniem roślin żywicielskich. Ostatecznie po wieloletnich przepychankach prawnych podjęto decyzję o realizacji inwestycji. Aby zminimalizować skutki tej decyzji przed rozpoczęciem inwestycji w 2017 r. rośliny chronione i żywicielskie dla chronionych gatunków motyli zostały przeniesione na siedlisko zastępcze i objęte monitoringiem. W grudniu 2019 roku został oddany do użytku wspomniany, ostatni, świętokrzyski odcinek ekspresowej trasy S7 od granicy z Mazowszem do Skarżyska-Kamiennej. Podczas przygotowania projektu „Świętokrzyski Parasol dla Natury” w 2020 r. ustalono, że obawy dotyczące zmniejszenia się liczebności populacji w/w gatunków motyli nie były bezpodstawne. W związku ze zniszczeniem najbardziej wartościowych płatów roślin żywicielskich drastycznie zmalała miejscowa populacja przeplatki aurinii, straty poniosły także populacje modraszków – telejusa i alkona.

Wyniki badań.

Ostatnie, planowe obserwacje przeprowadzono w 2020 r. i kontynuowano w roku bieżącym. Dotyczyły przede wszystkim entomofauny, lecz odnotowywano także wyszukane w terenie gatunki z innych grup systematycznych. Obserwacje dokumentowano fotograficznie i w przypadku gatunków o szczególnym znaczeniu określano lokalizację. Nie przeprowadzono badań ilościowych. Stwierdzono występowanie: 47 gat. motyli dziennych (w tym 4. gat. naturowe objęte w Polsce ochroną), oraz 19 gat. ważek, 6 gat. pluskwiaków, 7 gat. prostoskrzydłych, 1. modliszkę (gat. chroniony), 3 gat. muchówek, 2 gat. błonkoskrzydłych, 4 gat. chrząszczy. Ponadto obserwowano pajęczaki, płazy (8. gat. chroniony), gady (3. gat. chronione), ptaki 18 gat. (16. gat. chronionych) i ssaki 10 gat. (3. gat. chronione).

Tabela 1. Zestawienie gatunków stwierdzonych na Sękorkach w 2020/21 r.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony			
		A	B	C	D
Owady (<i>Insecta</i>)					
Motyle (<i>Lepidoptera</i>):					
Bielinek bytomkowiec	<i>Pieris napi</i>				
Bielinek kapustnik	<i>Pieris brassicae</i>				
Bielinek rukiewnik	<i>Pontia edusa</i>				
Bielinek rzepnik	<i>Pieris rapae</i>				
Czerwończyk dukacik	<i>Lycaena virgaureae</i>				
Czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>	ÓŚ	LR	LC	II,IV
Czerwończyk płomieniec	<i>Lycaena hippothoe</i>				
Czerwończyk uroczek	<i>Lycaena tityrus</i>				
Czerwończyk zamgleniec	<i>Lycaena alciphron</i>				
Czerwończyk żarek	<i>Lycaena phlaeas</i>				
Dostojka aglaja	<i>Argynnis aglaja</i>				
Dostojka dia	<i>Boloria dia</i>				
Dostojka latonia	<i>Issoria lathonia</i>				

Dostojka malinowiec	<i>Argynnis paphia</i>				
Dostojka selene	<i>Boloria selene</i>				
Karłatek kniejnik	<i>Ochlodes sylvanus</i>				
Kosternik palemon	<i>Carterocephalus palaemon</i>				
Karłatek ryska	<i>Thymelicus lineola</i>				
Latolistek cytrynek	<i>Gonepteryx rhamni</i>				
Mieniak strużnik	<i>Apatura ilia</i>				
Modraszek alkon	<i>Phengaris alcon</i>	OC	VU		
Modraszek ikar	<i>Polyommatus icarus</i>				
Modraszek malczyk	<i>Cupido minimus</i>				
Modraszek telejus	<i>Phengaris teleius</i>	ÓŚ	LR	LC	II,IV
Modraszek wieszczek	<i>Celastrina argiolus</i>				
Niestrzęp głogowiec	<i>Aporia crataegi</i>				
Paż królowej	<i>Papilio machaon</i>			LC	
Polowiec szachownica	<i>Melanargia galathea</i>				
Powszolatek brunatek	<i>Erynnis tages</i>				
Przeplatka atalia	<i>Melitaea athalia</i>				
Przeplatka aurinia	<i>Euphydryas aurinia</i>	ÓŚ	EN	EN	II
Przestrojnik jurtina	<i>Maniola jurtina</i>				
Przestrojnik trawnik	<i>Aphantopus hyperantus</i>				
Rusałka admirał	<i>Vanessa atalanta</i>				
Rusałka ceik	<i>Polygonia c-album</i>				
Rusałka kratkowiec	<i>Araschnia levana</i>				
Rusałka osetnik	<i>Vanessa cardui</i>				
Rusałka pawik	<i>Aglais io</i>				
Rusałka pokrzywnik	<i>Aglais urticae</i>				
Rusałka wierzbowiec	<i>Nymphalis polychloros</i>				
Strzępotek glicerion	<i>Coenonympha glycerion</i>				
Strzępotek perełkowiec	<i>Coenonympha arcania</i>				
Strzępotek ruczajnik	<i>Coenonympha pamphilus</i>				
Szlaczkoń siarecznik	<i>Colias hyale</i>				

Wietek	<i>Leptidea sinapis/ juvernica</i>				
Zieleńczyk ostrężyniec	<i>Callophrys rubi</i>				
Zorzynek rzeżuchowiec	<i>Anthocharis cardamines</i>				
Ważki (Odonata):					
Husarz władca	<i>Anax imperator</i>				
Lecicha południowa	<i>Orthetrum brunneum</i>				
Łątka dziewczeczka	<i>Coenagrion puella</i>				
Łunica czerwona	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>				
Miedziopierś metaliczna	<i>Somatochlora metallica</i>				
Miedziopierś żółtopłama	<i>Somatochlora flavomaculata</i>				
Pałątka południowa	<i>Lestes barbatus</i>				
Pałątka pospolita	<i>Lestes sponsa</i>				
Pióronóg pospolity	<i>Platycnemis pennipes</i>				
Straszka pospolita	<i>Sympecma fusca</i>				
Szablak czarny	<i>Sympetrum danae</i>				
Szablak krwisty	<i>Sympetrum sanguineum</i>				
Szablak przepasany	<i>Sympetrum pedemontanum</i>				
Szablak wędrowny	<i>Sympetrum fonscolombi</i>				
Świtezianka błyszcząca	<i>Calopteryx splendens</i>				
Tężnica mała	<i>Ischnura pumilio</i>				
Ważka czteroplama	<i>Libellula quadrifasciata</i>				
Ważka płaskobrzucha	<i>Libellula depressa</i>				
Żagnica sina	<i>Aeshna cyanea</i>				
Motyle nocne:					
Przeziernik topolowiec	<i>Paranthrene tabaniformis</i>				
Dyblík liniaczek	<i>Siona lineata</i>				
Pluskwiaki (Hemiptera):					
Lednica zbożowa	<i>Aelia acuminata</i>				

Wtyk strasznyk	<i>Coreus marginatus</i>				
Żółwinek zbożowy	<i>Eurygaster maura</i>				
Odorek zieleniak	<i>Palomena prasina</i>				
Byliniak żółtawy	<i>Rhopalus maculatus</i>				
Kolcoróg bizoniak	<i>Stictocephala bisonia</i>				
Prostoskrzydłe (Orthoptera):					
Podłaczyn łąkowy	<i>Roeseliana roeselii</i>				
Złotawek nieparek	<i>Chrysochraon dispar</i>				
Skoczek zielony	<i>Omocestus viridulus</i>				
Złotawiec krótkoskrzydły	<i>Euthystira brachyptera</i>				
Napiersznik torfowiskowy	<i>Stethophyma grossum</i>			VU	
Świerszcz polny	<i>Gryllus campestris</i>			NT	
Konik osiodłany	<i>Chorthippus dorsatus</i>				
Modliszki (Mantodea):					
Modliszka zwyczajna	<i>Mantis religiosa</i>	ÓŚ	EN		
Muchówki (Diptera):					
Trzmielówka leśna	<i>Volucella palucens</i>				
Rączycza rdzawa	<i>Tachina fera</i>				
Szalaśnica jedwabista	<i>Sericomyia silentis</i>				
Błonkoskrzydłe (Hymenoptera):					
Klecanka rdzaworożna	<i>Polistes dominula</i>				
Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>				
Chrząszcze (Coleoptera):					
Rynnica topolowa	<i>Chrysomela populi</i>				
Zaciosek grzebykoczułki	<i>Ctenicera pectinicornis</i>				
Złotka jasnotowa	<i>Chrysolina fastuosa</i>				
Kobielatka siwak	<i>Platystomos albinus</i>				
Pajęczaki (Arachnida):					
Tygrzyk paskowany	<i>Argiope bruennichi</i>				
Bagnik przybrzeżny	<i>Dolomedes fimbriatus</i>				

Płazy (Amphibia):					
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	OC	LC	LC	V
Żaba moczarowa*	<i>Rana arvalis</i>	OŚ	LC	LC	IV
Żaba jeziorkowa*	<i>Pelophylax lessonae</i>	OC	LC	LC	IV
Żaba wodna*	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	OC		LC	
Kumak nizinny*	<i>Bombina bombina</i>	OŚ	LC	LC	
Traszka grzebieniasta*	<i>Triturus cristatus</i>	OŚ	LC	LC	II,IV
Traszka zwyczajna*	<i>Lissotriton vulgaris</i>	OC	LC	LC	
Ropucha szara*	<i>Bufo bufo</i>	OC	LC	LC	
Gady (Reptilia):					
Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	OC		LC	
Zaskroniec	<i>Natrix natrix</i>	OC	LC	LC	
Jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	OC	LC	LC	
Ptaki (Aves):					
Gąsiorek, dzierzba gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OŚ		LC	
Kląskawka zwyczajna	<i>Saxicola rubicola</i>	OŚ		LC	
Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OŚ		LC	
Świergotek łąkowy *	<i>Anthus pratensis</i>	OŚ		LC	
Kruk	<i>Corvus corax</i>	OC		LC	
Krzyżówka, kaczka krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>			LC	
Kuropatwa*	<i>Pedrix pedrix</i>			LC	
Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	OŚ		LC	
Czajka*	<i>Vanellus vanellus</i>	OŚ		LC	
Żuraw	<i>Grus grus</i>	OŚ		LC	
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OŚ		LC	
Bocian czarny*	<i>Ciconia nigra</i>	OŚ		LC	
Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OŚ		LC	
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OŚ		LC	
Sowa błotna	<i>Asio flammeus</i>	OŚ		LC	
Pliszka góraska	<i>Motacilla cinerea</i>	OŚ		LC	

Pliszka żółta*	<i>Motacilla flava</i>	OŚ		LC	
Derkacz	<i>Crex crex</i>	OŚ		LC	
Ssaki (<i>Mammalia</i>):					
Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>			LC	
Jeleń europejski	<i>Cervus elaphus elaphus</i>			LC	
Bóbr	<i>Castor fiber</i>	OŚ		LC	
Łoś	<i>Alces alces</i>			LC	
Wilk	<i>Canis lupus</i>	OŚ		LC	
Lis	<i>Vulpes vulpes</i>			LC	
Kret	<i>Talpa europaea</i>	OC		LC	
Nornik polny*	<i>Microtus arvalis</i>			LC	
Kuna leśna*	<i>Martes martes</i>			LC	V
Borsuk*	<i>Meles meles</i>			LC	

Objaśnienia do tabeli:

A – gatunek objęty w Polsce ochroną prawną (OŚ – ochrona ścisła, OC – ochrona częściowa).

B – gatunek w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt – bezkręgowce (EX – wymarły, CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, VU – narażony, LR – gatunki niższego ryzyka).

C – gatunek będący na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce – bezkręgowce (EX – wymarły, CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – niedostateczne dane).

D – gatunki naturalne (II – Dyrektywa Siedliskowa załącznik II, IV- DS. załącznik IV), V – DS. załącznik V).

* – gatunki stwierdzone podczas inwentaryzacji w 2011 r.

Dyskusja

Podczas prowadzenia obserwacji w latach 2020/21 głównym przedmiotem zainteresowania były owady z dwóch rzędów: motyle i ważki.

Spośród występujących tu motyli na uwagę zasługują 4 gatunki tzw. motyli naturalnych, czyli wymienianych w Dyrektywach Siedliskowych jako gatunki o szczególnym znaczeniu europejskim. Zaliczamy do nich: przepłatkę aurinię, modraszka telejusa, modraszka alkona i czerwonończyka nieparka.

Przeplatka aurinia jest gatunkiem jednopokoleniowym. Pierwsze dojrzałe osobniki pojawiają się nad wilgotnymi łąkami od kwietnia do



lipca (najliczniej w czerwcu). Samce przeobrażają się kilka dni wcześniej od samic, ale wylot jest zwykle rozciągnięty w czasie. Motyle chętnie siadają na kwiatkach koloru fioletowego lub żółtego i odżywiają się nektarem i pyłkiem różnych gatunków roślin najczęściej z rodziny złożonych *Asteraceae* i jaskrowatych *Ranunculaceae*. Gatunek podlega w Polsce ścisłej ochronie gatunkowej zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Jest również chroniony w ramach Dyrektywy Siedliskowej Rady Europy 92/43/EWG z dn. 21.05.1992 w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Załącznik II), a także Konwencji Berneńskiej, która dotyczy ochrony europejskiej przyrody żywej i naturalnych siedlisk (Załącznik II). Przeplatka aurinia wpisana została do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt oraz umieszczona na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce w kategorii EN – zagrożone. Ponadto wpisana została na Czerwoną Listę IUCN z kategorią LCd i umieszczona w Czerwonej Księdze Motyli Dziennych Europy. Budowa trasy S7 spowodowała zniszczenie najbardziej wartościowego siedliska przeplatki, który stanowiły niewielkie wyniesienia terenu zdominowane przez roślinność typową dla łąk bliźniczkowych, gdzie występowało największe nagromadzenie rośliny żywicielskiej dla przeplatki aurinii – czarcikęsa łąkowego. W wyniku inwentaryzacji wykonanej w drugiej połowie sierpnia i we wrześniu 2015 r. podczas której posługiwano się palmtopem

z wbudowanym GPS firmy TRIMBLE oraz HI TARGET nastąpiło dokładne oszacowanie bazy pokarmowej przeplatki. Odnalezione egzemplarze czarcikęsa łąkowego lub ich zgrupowania liczone, a ich położenie zapisywano w bazie danych. W przypadku czarcikęsa dokładnie liczone wszystkie osobniki z oprzędem, natomiast osobniki wolne od gniazd oprzędowych liczone szacunkowo. W obrębie pasa drogowego, który miał zostać zajęty pod budowę drogi, stwierdzono 229 osobników czarcikęsa łąkowego *Succisa pratensis* z gniazdami oprzędów przyjmując, że błąd niedoszacowania nie powinien przekroczyć około 5%. Liczbę osobników (pędów) kwitnących oszacowano na około 2000. Natomiast liczba rozet płonnych to około 5 000. W obliczu nieuchronnej realizacji inwestycji, po uzyskaniu odpowiednich zgód, rośliny zostały przeniesione na działkę zastępczą. O ile baza pokarmowa nie uległa znacznemu zmniejszeniu, o tyle liczebność populacji drastycznie zmalała. Wiosną 2020 roku na zastępczej działce stwierdzono tylko kilka gniazd z żywymi larwami, a podczas wylotu obserwowano nieliczne osobniki przeplatki. Fluktuacja może być tylko zjawiskiem przejściowym i biorąc pod uwagę obecność w okolicy innych populacji tego gatunku trend może ulec zmianie w następstwie dyspersji. Niemniej sytuacja wymaga dalszego monitorowania.

Modraszek telejus jest gatunkiem myrmekofilnym i należy do jednego z nielicznych gatunków motyli, które w toku ewolucji wykształciły unikalną zdolność do pasożytowania postaci larwalnych w gniazdach mrówek z rodzaju wścieklica *Myrmica*. Telejus jest przedstawicielem ginącej środkowoeuropejskiej entomofauny związanej z krajobrazem ekstensywnie użytkowanych zmiennowilgotnych łąk. Znalazł się w załączniku II Konwencji Berneńskiej, Dyrektywie Siedliskowej oraz w Europejskiej Czerwonej Księdze Motyli. W naszym kraju zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska znajduje się pod ochroną prawną, a dodatkowo wymaga ochrony czynnej. Telejus występuje na obszarze referencyjnym Sękorki i na kilku stanowiskach w okolicy Lipowego Pola, w Skarżysku Kościelnym i na Uroczysku Pięty. Podobnie jak u poprzedniego gatunku główne siedlisko z rośliną żywicielską, którą jest krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis* zostało zniszczone podczas budowy trasy S7. Stanowisko modraszka telejusa podlegało monitorowaniu. Przed przystąpieniem do budowy obserwowano tu do kilkudziesięciu osobników w okresie wylotu (zwykle od końca pierwszej dekady lipca do połowy sierpnia). W pewnym momencie wydawało się, że uległo ono całkowitemu zniszczeniu, o czym donosiły osoby odpowiedzialne za monitoring, lecz podczas obserwacji przeprowadzonych latem 2020 r. stwierdzono obecność kilkunastu okazów motyla. Prowadzenie ograniczonych zabiegów

pielęgnacyjnych powinno zapewnić temu gatunkowi możliwość dalszej egzystencji.

Modraszek alkon pojawia się w jednym pokoleniu w ciągu roku. Motyl lata od początku lipca do połowy sierpnia. Jaja składane są na kwiatach i liściach goryczki wąskolistnej *Gentiana pneumonanthe*. Gąsienica po wykluciu żeruje na kwiatach goryczki a potem jest adoptowana przez mrówki z gatunków *Myrmica ruginodis*, *M. scabrinodis*, *M. rubra* (Ebert (ed.) 1991b) i przenoszona przez nie do mrowisk. Tam odbywa swój dalszy rozwój odżywiając się larwami mrówek. Ponieważ alkon związany z terenami podmokłymi, narażonymi na niekorzystne wpływy oddziaływań gospodarczych został objęty ochroną gatunkową i wpisano go na Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce i umieszczono w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, klasyfikując jako gatunek wysokiego ryzyka narażony na wyginięcie (VU). Jest objęty częściową ochroną gatunkową. Siedliskiem jego występowania są łąki moliniowe na obszarze referencyjny „Sękorki”.

Czerwończyk nieparek występuje w całej Polsce, ale bardzo lokalnie. Najliczniejsze populacje tego gatunku można znaleźć w północno-wschodniej i zachodniej Polsce. Gatunek związany ze środowiskami wilgotnych łąk i torfowisk niskich w dolinach rzek i w otoczeniu jezior. Preferuje tereny nadwodne oraz obrzeża rowów melioracyjnych. W ostatnich latach coraz częściej obserwowany w środowiskach bardziej suchych, w tym także ruderalnych. W okolicach Skarżyska spotykany niezbyt licznie na obszarach wchodzących w skład obszarów Natura 2000 SOO „Lasy Skarżyskie”- na torfowisku na Lipowym Polu i wzdłuż rzeki Oleśnicy na proponowanym obszarze referencyjnym „Sękorki”. Jest gatunkiem o szczególnym znaczeniu europejskim. W Polsce od roku 2001 objęty ochroną całkowitą i umieszczony na Czerwonej Liście Zwierząt z kategorią LC – gatunek niższego ryzyka – najmniejszej troski. Umieszczony także na Czerwonej Liście IUCN z kategorią LR oraz w załączniku II Konwencji Berneńskiej i w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej. W celu utrzymania dobrego stanu populacji należy wprowadzać metody ochrony czynnej poprzez prowadzenie ekstensywnej gospodarki na podmokłych łąkach, która nie dopuści do ich zarastania. Należy też zachować śródpolne i śródleśne oczka wodne oraz unikać wykaszania obrzeży rowów melioracyjnych, gdzie rosną gatunki szczawiu będące roślinami pokarmowymi gąsienic.

Zmiennowilgotne łąki poprzecinane siecią kanałów melioracyjnych, które uchodzą do przepływającej tędy Oleśnicy, stanowią dogodne siedlisko do rozwoju ważek. Dodatkowym elementem sprzyjającym ich bytowaniu jest zasiedlenie terenu przez bobry, które wznosząc tamy przyczyniają się do podniesienia poziomu wody w rowach melioracyj-

nych, a w zachodniej części Sękorków dzięki ich działalności tworzą się rozległe stawy otoczone wysokimi tamami bobrowymi. Stąd dominującą rolę odgrywają gatunki związane z małymi, wolnopłynącymi ciekami i eutrofizującymi zbiornikami. Wykaz gatunków stwierdzonych ważek zawarto w Tabeli 1. W związku z lokalizacją w pobliżu drogi zbiorników na wodę opadową można liczyć na przybycie nowych gatunków preferujących takie siedliska.

Oprócz w/w wymienionych owadów chronionym gatunkiem występującym na Sękorkach jest modliszka zwyczajna. Od roku 2014 można zaobserwować modliszki praktycznie na terenie całej Polski, ma to związek z wzrostem średniej temperatury spowodowanej zmianą klimatu. Jako ciekawostkę należy odnotować, że w latach 50. i 60. XX wieku modliszka zwyczajna występowała wyspowo m. inn. w okolicach Skarżyska-Kamiennej oraz na Wyżynie Małopolskiej, w Lasach Lipskich i Janowskich oraz na terenie Kotliny Sandomierskiej. Jest gatunkiem ciepło- i światłolubnym. Samice modliszki zwyczajnej osiągają do 75 mm długości ciała, a samce od 40 do 60 mm. Największa aktywność modliszek przypada na okres od lipca do października, wtedy najłatwiej je wypatrzyć. Przesiadują na wysokich źdźbłach trawy, na krzewach i na łądych roślin ruderalnych. Okres godowy trwa od końca sierpnia do końca września. Podczas kopulacji, która może trwać od kilku do kilkunastu godzin zmęczona samica często zjada samca, który jest łatwą zdobyczą co pozwala jej na uzupełnienie braków energetycznych. Samica składa jaja w dużych kokonach utworzonych z wydzieliny gruczołów dodatkowych. Zwykle buduje kilka kokonów, w których może być po 100-200 jaj. Wylęg z jaj (w warunkach krajowych) następuje po diapauzie zimowej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, jest objęty ścisłą ochroną. Gatunek wpisany jest również do Polskiej Czerwonej Księdze w kategorii EN (czyli gatunek bardzo wysokiego ryzyka i jest objęty ścisłą ochroną gatunkową).

Do interesujących gatunków, spośród owadów, należą również występujący tu przedstawiciele prostoskrzydłych: napierśnik torfowiskowy i świerszcz polny. Napierśnik torfowiskowy jest stosunkowo dużym gatunek należący do rodziny szarańczowatych, związany ze środowiskami wilgotnymi – bagnami i torfowiskami. Jego krajowa liczebność spada, dlatego zamieszczono go na Czerwonej Liście Gatunków Ginących i Zagrożonych w Polsce z kategorią VU. Na Czerwonej Liście IUCN otrzymał kategorię LC (gatunek mniejszej troski). Świerszcz polny jest owadem ciepłolubnym i dlatego można go spotkać na miejscach nasłonecznionych, bardziej suchych na niewielkich wyniesieniach terenu i na przyleśnych polankach. Długość ciała wynosi od 18 do

27 mm. Okres aktywności świerszcza polnego trwa od maja do sierpnia. W tym czasie samce głośno śpiewają i wabią samice do nerek. Samica składa do ziemi około 100 jaj, z których po 3 tygodniach wylęgają się larwy. Zimują one pod ziemią, a wiosną następuje przeobrażenie w postać dorosłą. Nie podlega ochronie ale został umieszczony na Czerwonej Liście Gatunków Ginących i Zagrożonych w Polsce z kat. NT.

Podsumowanie i wnioski.

Inwentaryzacje przyrodnicze, prowadzony monitoring, obserwacje florystyczne, entomologiczne i ornitologiczne potwierdziły duże walory przyrodnicze Sękorków. Zbiorowiska łąk moliniowych i bliźniczkowych, nadrzeczne zakrzewienia, tereny zabagnione otoczone lasami są siedliskiem dla wielu gatunków zwierząt i roślin, w tym również rzadkich i chronionych. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe mają półnaturalny charakter, powstały na skutek ekstensywnej gospodarki człowieka. Ekstensywna gospodarka pastwiskowa sprzyjała kształtowaniu się charakterystycznego zespołu roślinno-zwierzęcego. Z czasem na zmeliorowanych łąkach zaprzestano wypasu, częściowo przeprowadzano zabiegi wykaszania. Dewastacja urządzeń melioracyjnych polegająca na zniszczeniu zastawek regulujących poziom wody zaburzyła stosunki wodne. Zajęcie obszaru zlewni Oleśnicy przez bobry spowodowało miejscami podniesienie poziomu wód, przywrócenie pierwotnych stosunków wodnych i utworzenie niewielkich zbiorników wodnych. Realizacja przedsięwzięcia w postaci oddania do użytku inwestycji drogowej jaką jest ekspresowa trasa S7 zamknęło obszar Sękorków od wschodu i zaburzyło szlak migracyjny zwierząt w obrębie południowo-centralnego korytarza migracyjnego co skutkowało kilkoma zdarzeniami drogowymi (spłoszenie i śmierć łosia z 11.09 2020 r., obecność łosia na węźle Skarżysko Centrum 23.10.2020 r. (obs. R. Noworycki), kolizja drogowa z udziałem sarny 12.11.2020 r.

Łąki trzęślicowe takie, jakie występują w dolinie rzeki Oleśnicy należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk Polski i Europy Środkowej. Wyrazem tego jest zaklasyfikowanie ich jako siedliska istotnego z punktu widzenia europejskiego – siedliska 6410: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku *Molinion caeruleae*. Specyficzną cechą siedliska jest zmienny poziom wody gruntowej w ciągu roku, stanowiący zasadniczy element różnicujący i decydujący o wykształceniu się swoistej roślinności. Zmienny poziom wody gruntowej, jest wysoki wiosną i jesienią, a opada nisko w pełni lata – co daje możliwość występowania wielu gatunków roślin, często o skrajnych wymaganiach, i związanych z nimi gatunków zwierząt. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe mają

ogromne znaczenie przyrodnicze i krajobrazowe, ale niewielką wartość gospodarczą. Są ostoją wielu rzadkich i ginących gatunków roślin (storczykowatych, goryczkowatych, turzycowatych) oraz zwierząt, m.in. dla motyli wymienionych w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej – przeplatka aurinia, czerwończyk nieparek, modraszka telejus. Są ostoją dla derkacza oraz żerowiskiem dla bociana białego.

Wydaje się, że sukcesem zakończy się także przeniesienie siedliska roślin żywicielskich przeplatki aurinii na specjalnie do tego celu przygotowaną powierzchnię. Po chwilowym załamaniu liczebności populacji w ubiegłych latach to w bieżącym roku zanotowano trend wzrostowy. Analiza skutków przesiedlenia wymaga jednak szczegółowego opracowania i dalszego monitoringu siedliska.

Do najważniejszych zagrożeń łąk trzęślicowych należy zaprzestanie dotychczasowego sposobu użytkowania, co powoduje uruchomienie naturalnych procesów sukcesji i prowadzi do nadmiernego zadarnienia przez trawy (trzęślicę modrą, śmiałka darniowego i trzcinnika piaskowego) przy równoczesnym ustępowaniu roślin kwiatowych będących bazą pokarmową dla owadów. Następuje odkładanie biomasy czego skutkiem jest wzrost zacienienia, zwiększenie wilgotności i zakwaszenie gleby. Długotrwały brak użytkowania prowadzi do eliminacji gatunków o wąskich wymaganiach troficznych.

Dla zachowanie siedliska niezbędne jest prowadzenie czynnej ochrony, która polega na ekstensywnym koszeniu i utrzymaniu dotychczasowej, tradycyjnej formy gospodarowania. Zbiór siana na łąkach trzęślicowych powinien być prowadzony jesienią, po przekwitnięciu większości roślin, a wysokość koszenia nie powinna być niższa niż 10 cm od powierzchni gruntu. Łąki mogą być nieregularnie koszone, np. co kilka lat, niepożądane jest natomiast zbyt częste koszenie. Siano powinno być zebrane po każdorazowym koszeniu. Łąki o zaawansowanej sukcesji przed przywróceniem koszenia powinny być wykarczowane. Nie powinno się stosować nawozów oraz zabiegów agrotechnicznych.

Piśmiennictwo:

1. Tończyk G. Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.: Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku-Kamiennej. GDDKiA.
2. Przemyski A., Staškowiak A. 2015. Inwentaryzacja gatunków roślin chronionych i roślin żywicielskich dla fauny chronionej występujących na węzle Skarżysko-Książęce przewidzianych do przeniesienia na siedlisko zastępcze. GDDKiA odd. Kielce.
2. Staškowiak A. 2020. Obszar referencyjny „Sęorki” (niepubl.)

Łąki odrowążeckie jako siedlisko motyli dziennych.

Wprowadzenie

Opisywany teren obejmuje obszary łąkowe o pow. ok. 20 ha. ograniczone od północy zabudowaniami wsi Odrowążek, gm. Bliżyn, powiat skarżyski, od wschodu i południa Lasami Suchedniowskimi (obszar Natura 2000 PLH 260010) położonymi na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego, a od zachodu drogą Odrowąż – Szałas. Południową i wschodnią granicą obszaru przepływa rzeka Kuźniczka. Znajdują się tu głównie łąki użytkowane ze zmiennym nasileniem lub odłogowane łąki kośne i pastwiska. Zbiorowiska roślinne mają charakter łąk świeżych *Arrhenatherion elatioris* oraz, głównie na obrzeżach, łąk zmiennowilgotnych *Molinion*. Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (6510), tzw. łąki grądowe są bogatymi florystycznie, wysoko produktywnymi, wielokośnymi zbiorowiskami rozwijającymi się na niżu lub niższych położeniach w górach. Cechuje je udział takich traw, jak: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*, konietlica łąkowa *Trisetum flavescens*. W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych *Apiaceae* Lindl., *Umbelliferae* Juss.: marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, biedrzynek wielki *Pimpinella major*. Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne np.: dzwonek rozpięchły *Campanula patula*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica pospolita *Lotus corniculatus* i różne gatunki przywrotników *Alchemilla* sp.. Siedliska te pierwotnie powstały w wyniku wycięcia lasów liściastych i zagospodarowania tych terenów jako łąki kośne. Koszone są zwykle dwa razy w roku oraz umiarkowanie nawożone. Spotyka się je w dolinach, ale wówczas porastają gleby odwadniane lub znajdują się poza zasięgiem wylewów rzeki Kuźniczki. Płaty łąk świeżych wykształcają się zarówno na powierzchniach płaskich, jak i nachylonych, przy różnych ekspozycjach (tu eksp. południowa). Poziom wody gruntowej waha się, ale nigdy nie dochodzi do samej powierzchni. Jedynie płaty leżące w sąsiedztwie Kuźniczki mogą być sporadycznie zalewane przez wody powodziowe. Niewielki

udział mają pola uprawne i trzcinowiska. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* (6410) to bogate w gatunki, wilgotne lub okresowo suche łąki z udziałem trzęślicy modrej, rozwijające się na glebach organogenicznych i mineralnych, od silnie zakwaszonych do zasadowych i o zmiennym poziomie wody gruntowej. Łąki te są zróżnicowane florystycznie i należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk Polski i Europy Środkowej, mających ważne znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności. Łąki te wyróżniają się wielogatunkową strukturą i swoistą fenologią rozwoju, a ich amplituda ekologiczna jest bardzo szeroka. Najwierniejsze i zarazem najlepsze gatunki reprezentatywne dla tego typu biotopu tom.in.: kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, przytulia północna *Galium boreale*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, bukwiца zwyczajna *Stachys officinalis* syn. *Betonica officinalis*. Zmienność poziomu zwierciadła wody gruntowej, która



utrzymuje się wysoko wiosną i jesienią, a opada nisko lub bardzo nisko w pełni lata, daje możliwość koegzystencji wielu gatunkom roślin, często o skrajnie różnych wymaganiach siedliskowych, charakterystycznych dla omawianego siedliska przyrodniczego. Na odłogowanych fragmentach łąk w następstwie procesów sukcesyjnych pojawiają się zakrzaczenia i zadrzewienia, które tworzą m.in.: olsza czarna *Alnus glutinosa*, topola osika *Populus tremula*, brzoza brodawkowata *Betula*

pendula, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, grusza polna *Pyrus pyras-ter*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, tarnina *Prunus pinosa* i jeżyny *Rubus spp.* Teren jest pofalowany a różnice poziomów terenu dochodzą do kilku metrów.

Łąki odrowążeckie jako obiekt zainteresowań przyrodników

Już w pierwszej dekadzie bieżącego stulecia na łąkach odrowążeckich członkowie Towarzystwa Badań i Ochrony Przyrody w Kielcach przeprowadzali obserwacje florystyczne i faunistyczne, których efektem było skierowanie do RDOŚ w Kielcach w dniu 10 września 2010 r. wniosku o włączenie obszaru łąk do sieci obszarów chronionych w ramach sieci Natura 2000. Zwrócono uwagę, że na wskazanych obszarach występują dobrze zachowane **zmiennowilgotne łąki trzęślicowe** oraz **płaty łąk świeżych**, wymagające dalszej waloryzacji botanicznej. Łąki w pobliżu miejscowości Odrowążek, Sorbin (gm. Bliżyn) stanowią bardzo istotne stanowisko **przeplatki aurinii** *Euphydryas aurinia* (1065). Wraz z terenami znajdującymi się na płn.-wschód w dolinie rzeki Kobylanki do jej ujścia przy m. Wojtyniów (gm. Bliżyn) stanowią dogodne korytarze ekologiczne umożliwiające wymianę osobników pomiędzy populacjami z ostoi Dolina Krasnej, ostoi Uroczyisko Pięty i ostoi Lasy Suchedniowskie, czyli ich prawidłowe funkcjonowanie w systemie metapopulacji. W 2016 roku przeprowadzono badania ornitologiczne opublikowane w 2017 r. W 2020 roku w ramach projektu „Świętokrzyski Parasol dla Natury” prowadzono dalsze obserwacje florystyczne, entomologiczne i ornitologiczne.

Wyniki badań.

Obserwacje fauny motyli dziennych przeprowadzono w ramach projektu „Świętokrzyski Parasol dla Natury”. Teren obserwacji wizytowano wielokrotnie w 2020 roku i obserwacje kontynuowano po zakończeniu projektu w 2021 roku. Głównym obiektem zainteresowania była lepidopterofauna, ale niejako przy okazji notowano również obecność przedstawicieli pozostałych grup systematycznych.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono obecność: 43 gat. motyli dziennych (Tabela 1).

Tabela 1. Alfabetyczne zestawienie gatunków motyli dziennych stwierdzonych na terenie badań w latach 2020/2021.

Nazwa polska		Nazwa łacińska	Status ochrony			
			A	B	C	D
Motyle:						
1	bielinek bytomkowiec	<i>Pieris napi</i>				
2	bielinek kapustnik	<i>Pieris brassicae</i>				
3	bielinek rzepnik	<i>Pieris rapae</i>				
4	czerwończyk dukacik	<i>Lycaena virgaureae</i>				
5	czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>	OŚ	LR	LC	II/IV
6	czerwończyk płomieniec	<i>Lycaena hippothoe</i>				
7	czerwończyk uroczek	<i>Lycaena tityrus</i>				
8	dostojka aglaja	<i>Argynnis (Speyeria) aglaja</i>				
9	dostojka ino	<i>Brenthis ino</i>				
10	dostojka latonia	<i>Issoria lathonia</i>				
11	dostojka malinowiec	<i>Argynnis paphia</i>				
12	górówka meduza	<i>Erebia medusa</i>				
13	karłatek klinek	<i>Hesperia comma</i>				
14	karłatek kniejnik	<i>Ochlodes sylvanus</i>				
15	kosternik leśniak	<i>Carterocephalus silvicola</i>				
16	kosternik palemon	<i>Carterocephalus palaemon</i>				
17	latolistek cytrynek	<i>Gonepteryx rhamni</i>				
18	mieniak strużnik	<i>Apatura ilia</i>		LC		
19	modraszek agestis	<i>Aricia agestis</i>				
20	modraszek alkon	<i>Phengaris alcon</i>	OC	VU	VU	
21	modraszek ikar	<i>Polyommatus icarus</i>				
22	modraszek wieszczek	<i>Celastrina argiolus</i>				
23	paź królowej	<i>Papilio machaon</i>		LC		
24	paź żeglarz	<i>Iphiclides podalirius</i>	OC	VU		

25	polowiec szachownica	<i>Melanargia galathea</i>				
26	powszelatek brunatek	<i>Erynnis tages</i>				
27	przeplatka atalia	<i>Melitaea athalia</i>				
28	przeplatka aurinia	<i>Euphydryas aurinia</i>	OŚ	EN	EN	II
29	przeplatka cinksia	<i>Melitaea cinxia</i>				
30	przeplatka diamina	<i>Melitaea diamina</i>		VU		
31	przestrojnik jurtina	<i>Maniola jurtina</i>				
32	przestrojnik trawnik	<i>Apchantopus hyperantus</i>				
33	rusałka admirał	<i>Vanessa atalanta</i>				
34	rusałka ceik	<i>Polygonia c-album</i>				
35	rusałka kratkowiec	<i>Araschnia levana</i>				
36	rusałka pawik	<i>Aglais io</i>				
37	rusałka pokrzywnik	<i>Aglais urticae</i>				
38	rusałka żałobnik	<i>Nymphalis antiopa</i>				
39	strzępotek glicerion	<i>Coenonympha glycerion</i>				
40	strzępotek perełkowiec	<i>Coenonympha arcania</i>				
41	strzępotek ruczajnik	<i>Coenonympha pamphilus</i>				
42	szlaczkoń siarecznik	<i>Colias hyale</i>				
43	wietek	<i>Leptidea sinapis/ juvernica</i>				

Objaśnienia do tabeli:

A – gatunek objęty w Polsce ochroną prawną (OŚ – ochrona ścisła, OC – ochrona częściowa).

B – gatunek w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt – bezkręgowce (EX – wymarły, CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, VU – narażony, LR – gatunki niższego ryzyka).

C – gatunek będący na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce – bezkręgowce (EX – wymarły, CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, LC- najmniejszej troski, DD – niedostateczne dane).

D – gatunki naturowe (II – Dyrektywa Siedliskowa załącznik II, IV – DS. załącznik IV), V – DS. załącznik V).

Poszczególne rodziny reprezentowane były przez następującą liczbę gatunków:

- rodzina powszelatkowate, warcabnikowate, karłątkowate *Hesperiidae* – 5 gatunków.
- rodzina modraszkwate *Lycaenidae* – 8 gat.
- rodzina rusałkowate, południcowate, południce *Nymphalidae* – 22 gat.
- rodzina paziowate, witezie, motylowce *Papilionidae* – 2 gat.
- rodzina bielinkowate *Pieridae* – 6 gat.

Spśród motyli dziennych wymienionych w tabeli na uwagę zasługuje (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183) występowanie 2 gatunków objętych ochroną ścisłą: przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia* i czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* oraz 2 objętych ochroną częściową: modraszek alkon *Phengaris alcon* i paź żeglarz *Iphiclides podalirius*.

Dyskusja

Łąki użytkowane w formie łąk kośnych lub pastwisk wraz z podmokłymi terenami w dolinie Kuźniczki sprzyjają występowaniu lepidopterofauny związanej z tego typu siedliskami. Szczególnie znaczenie ma stwierdzenie występowania gatunków o znaczeniu priorytetowym dla UE tj. przeplatki aurinii *Euphydryas aurinia* i czerwończyka nieparaka *Lycaena dispar*, które w całości lub w większej części swojego zasięgu występują na terenie Unii Europejskiej i w związku z tym ich los całkowicie zależy od ochrony przez Wspólnotę i zostały umieszczone w załącznikach 2 i 4 Dyrektywy Siedliskowej.

Łąki odroważeczkie są istotnym stanowiskiem **przeplatki aurinii** *Euphydryas aurinia* (1065). Przeplatka aurinia jest gatunkiem jednopokoleniowym. Pierwsze dojrzałe osobniki pojawiają się nad wilgotnymi łąkami od kwietnia do lipca (najliczniej w czerwcu). Samce przeobrażają się kilka dni wcześniej od samic, ale wylot jest zwykle rozciągnięty w czasie. Motyle chętnie siadają na kwiatach koloru fioletowego lub żółtego i odżywiają się nektarem i pyłkiem różnych gatunków roślin najczęściej z rodziny złożonych *Asteraceae* i jaskrowatych *Ranunculaceae*. Rośliną żywicielską jest wyłącznie czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*. Jaja składane są w kilkuwarstwowych skupiskach (nawet po 200 – 300 szt.) na spodniej stronie rośliny żywicielskiej. Larwy wylęgają się po 3-4 tygodniach, żerują gromadnie. Zimują w oprzędach zimowych – hibernakulach – zbudowanych ze sklejonych przędzą liści rośliny żywicielskiej. Wiosną wznawiają żerowanie i przepoczwarzają się

nisko wśród roślin. Stadium poczwarki trwa 2-4 tygodnie. Gatunek podlega w Polsce ścisłej ochronie gatunkowej zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Jest również chroniony w ramach Dyrektywy Siedliskowej Rady Europy 92/43/EWG z dn. 21. 05. 1992 w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Załącznik II), a także Konwencji Berneńskiej, która dotyczy ochrony europejskiej przyrody żywej i naturalnych siedlisk (Załącznik II). Przeplatka aurinia wpisana została do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt oraz umieszczona na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce w kategorii EN – zagrożone. Ponadto wpisana została na Czerwoną Listę IUCN z kategorią LCd i umieszczona w Czerwonej Księdze Motyli Dziennych Europy. Aurinia występuje wzdłuż Kuźniczki, gdzie na wilgotnych łąkach moliniowych rośnie jej roślina żywicielska – czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*.

Drugim priorytetowym gatunkiem motyla na obszarze łąk odro-
wążeckich jest czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (1060), który jest gatunkiem higrofilnym. Zasiedla brzegi wód i bagien oraz podmokłe łąki, głównie w miejscach wilgotnych, często w pobliżu cieków wodnych i rowów. Częściowo jego siedlisko stanowią łągi nadrzeczne, zwłaszcza fragmenty podmokłe z prześwitami lub graniczące z kwiecistymi łąkami. Preferuje siedliska półotwarte i otwarte, osłonięte od silnych wiatrów, ale dobrze nasłonecznione. Motyle występują w dwóch pokoleniach w okresach: V – VI oraz VIII – IX. Gąsienice rozwijają się wiosną (IV – V) i latem (VI – VII), prowadząc samotny tryb życia na liściach roślin żywicielskich, jakimi są szczawie gł. szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathumi* i sz. kędzierzawy *R. crispus*. Tam też zimują. Ostatnio bywają spotykane na siedliskach wtórnych, antropogenicznych, jak ugory i inne przesuszone nieużytki, pastwiska, często siedliska ruderalne na skrajach osiedli ludzkich. W takich miejscach gąsienice żerują na innych, bardziej sucholubnych gatunkach szczawiu, np. na szczawiu tępolistnym *R. obtusifolius*. Przepoczwarczają się w miejscach żerowania. Z tego punktu widzenia jest to gatunek dwusiedliskowy, lub dobrze adaptujący się do zmieniających się warunków środowiskowych. Dorosłe odżywiają się nektarem kwiatów o barwach: fioletowej, żółtej i białej. Często w poszukiwaniu źródeł pokarmu motyle rozlatują się daleko od miejsc lęgowych, a korytarzami do takiej dyspersji są drogi z bogatymi skrajami, ciągi roślinności łąkowej i wały

Podczas prowadzonych obserwacji terenowych stwierdzono tu także występowanie modraszka alkona *Phengaris alcon*, który pojawia się w jednym pokoleniu w ciągu roku. Motyl lata od początku lipca

do połowy sierpnia. Jaja składane są na kwiatach i liściach goryczki wąskolistnej *Gentiana pneumonanthe*. Gąsienica po wykluciu żeruje na kwiatach goryczki a potem jest adoptowana przez mrówki z gatunków wścieklicca podobna *Myrmica ruginodis*, wścieklicca uszatka *M. scabrinodis*, wścieklicca zwyczajna *M. rubra* i przenoszona przez nie do mrowisk. Tam odbywa swój dalszy rozwój odżywiając się larwami mrówek. Ponieważ alkon związany z terenami podmokłymi, narażonymi na niekorzystne wpływy oddziaływań gospodarczych został objęty ochroną gatunkową i wpisano go na Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce i umieszczono w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, klasyfikując jako gatunek wysokiego ryzyka narażony na wyginiecie (VU). Jest objęty częściową ochroną gatunkową. Siedliskiem jego występowania są łąki moliniowe ze stanowiskami goryczki wąskolistnej rozlokowane głównie na obrzeżach badanego terenu w południowo-wschodniej jego części.

Podobną rangę w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, jako gatunek wysokiego ryzyka narażony na wyginiecie (VU) posiada objęty ochroną częściową paż żeglarz *Iphiclides podalirius*. Spotkany jest nielicznie wiosną i wczesnym latem w ogrodach oraz obszarach zarośniętych niskimi krzewami roślin żywicielskich preferując zazwyczaj suche, kserotermiczne stanowiska. Imago odwiedzają kwiaty rosnącego przy zabudowaniach w okolicy lilaka pospolitego *Syringa vulgaris*. Roślinami żywicielskimi dla tego gatunku mogą być drzewa i krzewy z rodziny różowatych *Rosaceae* (tarnina *Prunus spinosa* czy rosnące na miedzach i w pobliżu zabudowań: mirabelka *P. domestica subsp. syriaca*, śliwa domowa *P. domestica*, grusza *Pyrus spp.*, głóg *Crataegus spp.* a w ostatnich latach czeremcha amerykańska *Prunus serotina* zwaną też czeremchą późną (kwitnie po rodzimej), która pochodzi z Ameryki Północnej, do Europy została sprowadzona już w XVII w. a w XIX i XX wieku została wprowadzona do lasów jako gatunek biocenotyczny (poprawiający właściwości biocenozy). Niestety właściwości te okazały się niewielkie, natomiast siła ekspansji bardzo duża. Obecnie dzięki jej pospolitemu występowaniu paż żeglarz rozszerzył swój areal bytowania.

Wnioski

Antropogeniczne pochodzenie łąk i pastwisk powoduje, że należą one do najbardziej zagrożonych typów siedlisk. Trwałe użytki zielone, do których zaliczamy łąki, pełnią w przyrodzie ważne funkcje, takie jak: klimatyczne, hydrologiczne, ochronne, filtracyjne i fitosanitarne, krajobrazowe i estetyczne czy biocenotyczne – stanowiąc ostoję

dla wielu gatunków roślin i zwierząt, często rzadkich i chronionych (GRZEGORCZYK 2016; WRÓBEL i in. 2015). Wiele typów łąk oraz związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt ginie w wyniku zmiany użytkowania – odejścia od tradycyjnych, ekstensywnych sposobów gospodarowania, w tym również wypasu łąk. Część łąk jest wyłączana z rolniczego użytkowania i przekształcana na tereny budowlane, część zaś przestaje być użytkowana i ulega procesom samoistnego zalesiania. Prowadzi to do zmian w składzie gatunkowym zbiorowisk roślinnych i ustępowania cennych, zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Dodatkowym czynnikiem zagrożenia tych zbiorowisk jest nadmierne ich osuszenie spowodowane wadliwą gospodarką wodną, spowodowaną niewłaściwą eksploatacją i konserwacją urządzeń melioracyjnych, a w ostatnich dziesięcioleciach – zachodzącymi niekorzystnymi zmianami klimatycznymi. Okazuje się zatem, że łąki to nie tylko wartościowy przyrodniczo element tradycyjnego krajobrazu kulturowego ukształtowany poprzez czynnik antropogeniczny. Łąka z charakterystyczną roślinnością i światem zwierzęcym to element krajobrazu naturalnego, przynajmniej tak samo ważny dla jego funkcjonowania jak las. W kontekście współczesnych działań związanych z ochroną przyrody szczególnie istotne jest docenienie roli dziko żyjących kopytnych. Ich oddziaływanie na ekosystem łąkowy jest bowiem w wielu wypadkach porównywalne z ekstensywnym wypasem zwierząt hodowlanych co niewątpliwie należy szerzej i odważniej uwzględnić w kontekście działań związanych z ochroną biocenozy łąkowo-pastwiskowych – czy to w ramach programów rolnośrodowiskowych, czy sporządzania planów ochrony dla obszarów Natura 2000. Dla zachowanie siedliska występujących tu gatunków niezbędne jest zarówno prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej jak i kontynuowanie dotychczasowej, tradycyjnej formy gospodarowania na obszarze łąk, a na niektórych fragmentach wprowadzenie czynnej ochrony, która polega na ekstensywnym koszeniu i usuwaniu nalotu gatunków krzewiastych i drzewiastych. Szczególny walor na omawianym terenie posiadają płaty łąk trzęślicowych, na których zbiór siana powinien być prowadzony jesienią, po przekwitnięciu większości roślin, a wysokość koszenia nie powinna być niższa niż 10 cm od powierzchni gruntu, co chroni przed zniszczeniem np. hibernakula przepłatki zakładane przy gruncie w rozecie liściowej czarcikęsu łąkowego. Łąki mogą być nieregularnie koszone, np. co kilka lat, niepożądane jest natomiast zbyt częste koszenie. Siano powinno być zebrane po każdorazowym koszeniu. Łąki w południowej części obszaru wchodzące w skład Lasów Suchedniowskich o zaawansowanej sukcesji przed przywróceniem koszenia powinny być wykarczowane. Niezbędna

jest zatem koordynacja działań pomiędzy Nadleśnictwem Suchedniów a prywatnymi właścicielami łąk.

Piśmiennictwo:

1. 2010. Plany do zadań ochronnych obszarów Natura 2000 – wnioski o włączenie cennych przyrodniczo terenów. TBOP Kielce. http://tbop.org.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=170&Itemid=41
2. GRZEGORCZYK S. 2016. Użytkowanie ekosystemów trawiastych a kształtowanie środowiska [The role of grassland ecosystems in environmental management]. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych. Nr 586 s. 19–32.
3. WRÓBEL B., TERLIKOWSKI J., WESOŁOWSKI P., BARSZCZEWSKI J. 2015. Racjonalne użytkowanie łąk niżowych [Rational use of lowland meadows]. Falenty. Wydaw. ITP. Materiały Informacyjne. Nr 40. ISSN 08060-1410 ss. 24.

*Ile nóg ma stonoga?
Ooo! Odpowiedzi gwar,
bo to proste pytanie:
dokładnie siedem par.*

Stonogi powiatu skarżyskiego

Pancerzowce Malacostraca dzięki osiąganym rozmiarom należą do najbardziej rozpoznawalnych skorupiaków. Kiedyś nawet dla odróżnienia od planktonowego w większości skorupiaczego pospólstwa nazywano je skorupiakami wyższymi. Dziś w dobie genetycznej weryfikacji pokrewieństwa ścieżki systematyki mocno się poplątały. Jednak na hasło skorupiak, zwykle pierwszym skojarzeniem są raki czy kraby, a u wielbicieli wyszukanej kuchni krewetki, homary czy langusty. Wszystkich tych przedstawicieli pancerzowców łączy jedno: żyją w środowisku wodnym. I dotyczy to zdecydowanej większości skorupiaków. Jest jednak ich grupa, która przystosowała się całkiem dobrze do życia na lądzie.

To podrząd stonogi Oniscideae z rzędu równonogów Isopopoda, gromady pancerzowców. Ich ciało jest pokryte chitynowym oskórkiem w miarę wzrostu zrzucając w procesie linienia. Oskórek od strony grzbietowej ma postać pancerzyka złożonego z płytek, odrębnych dla każdego segmentu (*tergity*). Płytki grzbietowe segmentów tułowia (z wyjątkiem pierwszego) i odwłoka (z wyjątkiem dwu pierwszych) mają zwykle z boków płaskie wyrostki (*epimeryty*), które osłaniają odnóża i nadają tym zwierzętom bardzo charakterystyczny wygląd. Głowa jest trwale połączona z pierwszym segmentem tułowia tworząc głowotułów (*cefalotorax*). Na głowie znajdują się oczy, aparat gębowy zaopatrzony w dwie pary żuwaczek, szczękonoża – pierwsza para odnóży tułowio-nych oraz dwie pary czułków. Czułki pierwszej pary są szczątkowe, a drugiej zwykle okazałe i zakończone ruchliwymi biczykami (*flagellum*). Tułów (*pereon*) składa się z 7 segmentów (*pereonity*), z których każdy jest zaopatrzony w parę odnóży krocnych (*pereopodiów*). I tu ujawnia się niekonsekwencja polskiej nomenklatury, do stu nóg wszak sporo brakuje. Na spodzie tułowia znajdują się ujścia narządów płciowych (*gonopory*) u samic na szóstym, a u samców na ósmym segmencie. Odwłok (*pleon*) jest 6-segmentowy (*peleonity*). Pięć segmentów wolnych ma od spodu parę spłaszczonych wyrostków będących

przekształconymi odnóżami odwłokowymi (*pleopodia*). Ostatni segment odwłoka posiada charakterystyczną płytkę zwaną tarczą odwłokową (*telson*), wraz z przekształconą ostatnią parą odnóży odwłokowych (*uropodia*) tworzy wachlarzowatą strukturę na końcu ciała.

Pancerzyk stonóg na przekroju składa się z warstwy zewnętrznej zawierającej rzędy kryształków węgla wapnia (kalcytu) i śródszórka zawierającego ten sam minerał w postaci amorficznej. Nie jest on nieprzepuszczalny dla wody i nie zabezpiecza przed wysychaniem, jak np. pancerzyk owadów i aby przebywać na lądzie zwierzęta te wykształciły szereg ciekawych przystosowań. Większość oddycha przy pomocy gąbczastych struktur zwanych płucami pleopodialnymi, które są widoczne na spodzie odwłoka, jako białe plamki na pleopodiach. Gatunki słabiej przystosowane do środowiska lądowego, oddychają przy pomocy skrzelii, które tworzy rozgałęziony system rurek wypełnionych hemolimfą na gałęziach wewnętrznych odnóży odwłokowych (*endopodity*). Stonogi potrafią także odzyskiwać wodę powstającą w procesach metabolicznych oraz pozyskiwać ją z powietrza. Na oszczędzanie wody w organizmie pozwala wydalanie azotowych produktów przemiany materii w postaci gazowego amoniaku. W niektórych częściach na powierzchni ciała posiadają rowki utrzymujące wodę dzięki siłom kapilarnym, rowki te stanowią część tzw. systemu WCS (water conducting system) biorącego udział w termoregulacji, wydalaniu i osmoregulacji na lądzie. Za przystosowanie do życia na lądzie uznaje się również zdolność do związania ciała w kulę, charakterystyczną dla przedstawicieli rodzin skulicznikowatych Cylisticidae i kulankowatych Armadillidiidae. Poziom sprawności tych przystosowań pozwala jednak na przebywanie jedynie w miejscach o dużej wilgotności powietrza. Zwłaszcza gatunki oddychające skrzelami mają znaczne co do wilgotności siedliska, zamieszkują często sąsiedztwo zbiorników wodnych.

Samice równonogów posiadają na spodzie tułowia komorę lęgową (*marsupium*), utworzoną ze specjalnych wyrostków odnóży (*oostegity*). W komorze tej inkubowane są jaja do momentu wylęgu larw. Larwy stonóg (*manca*) są bardzo podobne do form dorosłych, makroskopowo różnią się od nich, poza wielkością, wyłącznie brakiem siódmej pary odnóży kroczyńskich (*torakopodia*).

Stonogi można spotkać w ściółce leśnej, pod kamieniami, pod martwym drewnem, niektóre gatunki zasiedlają wyłącznie jaskinie lub żyją w mrowiskach. Są aktywne nocą lub w czasie pochmurnej, wilgotnej pogody. Nie osiągają imponujących rozmiarów, maksymalna długość ciała gatunków krajowych nie przekracza 20 mm, a zwykle oscyluje wokół 10 mm. Nie wyróżniają się także ubarwieniem, które jest stonowane, najczęściej w różnych odcieniach szarości. żywią się głównie

martwą materią organiczną, rzadziej zjadają delikatne części żywych roślin.

Dane o występowaniu stonóg w Polsce są skąpe i w większości pochodzą sprzed wielu lat. Jest to o tyle istotne, że współcześnie zasięgi ich występowania podlegają szybkim zmianom. Zdarza się, że gatunki niegdyś bardzo rzadkie dziś są pospolite. Zwierzęta te ulegają łatwo zawlekaniu i tworzą lokalne populacje o różnej trwałości. Przenoszone są z materiałami ogrodniczymi, budowlanymi lub odpadami. W ostatnich latach szybko rozwija się hodowla terraryjna stonóg, a w związku z ich dużą plennością są często uwalniane do środowiska. Co ciekawe hodowcy nie używają nazwy „stonogi”, a spolszczonej, pochodzącej z łaciny angielskiej nazwy rzędu: „izopody” a czasem wręcz karykaturalnie naśladującej angielską wymowę „aizopody”. W warunkach infrastruktury osiedli ludzkich nawet gatunki południowe o zdecydowanie wyższych wymaganiach termicznych mają możliwość przetrwania. Zimą kryją się w kanałach burzowych lub różnych instalacji, piwnicach i podobnych kryjówkach podziemnych, pozwalających na uniknięcie zabójczych mrozów. Sprzyja im także ocieplanie się klimatu.

W kraju stwierdzono obecność 36 gatunków Oniscidae, spośród których 19 znaleziono w regionie świętokrzyskim. O występowaniu stonóg w powiecie skarżyskim nie wiadomo jak dotąd zbyt wiele. Spośród literatury przedmiotu należy wymienić dwie pozycje: Bogusław Dominiak w swojej pracy z 1970 roku, podsumowującej ówczesny stan wiedzy o występowaniu równonogów lądowych w kraju, w oparciu o własne prace terenowe, dane literaturowe i kolekcje muzealne, zamieścił informację o występowaniu trzech gatunków, prosionka *Protracheoniscus politus* oraz dwu kulanek *Armadillidium pictum* i *A. pulchellum* w rezerwacie „Świnia Góra”. W ramach realizowanego przez Instytut Zoologii PAN w latach 80. XX w. projektu kompleksowych badań fauny szeroko rozumianych Gór Świętokrzyskich powstała praca Wojciecha Jędrzyckowskiego (1987) oparta na badaniach terenowych przeprowadzonych w latach 1981-85. Potwierdzono wówczas obecność *Platyarthus hoffmannsegi* na nieoznaczonym stanowisku nad rzeką Kamionką oraz *Trichoniscus pusillus* w rezerwatach „Dalejów” i „Świnia Góra”. Przygotowując niniejsze opracowanie przeprowadzono nieregularne poszukiwania na obszarze Skarżyska-Kamiennej, Bliżyna i Suchedniowa. W wyniku tych poszukiwań potwierdzono obecność kolejnych siedmiu, współcześnie pospolitych gatunków. Łącznie więc w powiecie skarżyskim stwierdzono występowanie 12 gatunków stonóg. Nie jest liczba zbyt imponująca i powinna zachęcać do dalszych badań.

Przegląd stwierdzonych gatunków:

PRZYSTAWIEC POSPOLITY *Ligidium hypnorum*

Należy do gatunków oddychających skrzelami, wymagających znacznej wilgotności siedliska. Najczęściej spotyka się go w lasach i zarostach łąkowych, nad brzegami zbiorników wodnych. Przebywa zwykle w napływkach, pod kamieniami lub martwym drewnem, w ściółce i próchnie. Niekiedy tworzy duże skupiska. Zaniepokojony bardzo szybko ucieka. To najpospolitszy przedstawiciel rodziny Ligiidae, która jest uznawana za dobry wskaźnik dla oceny zachowania siedlisk łąkowych. Ma ciało o zarysie wydłużonego owalu z wyraźnie zaznaczoną zmianą szerokości przy przejściu tułowia w odwłok. Osiąga długość od 7 do 11 mm. Pancerzyk ma gładki i lśniący, ubarwiony marmurkowo w tonacjach brązów, szarości i żółci. Głowa o przedniej krawędzi łagodnie zaokrąglonej bez bocznych płatów. Oczy złożone z dużej ilości fasetek zajmują cały bok głowy. Biczek czułków II pary, składa się z 10 do 13 członów. Ostatni widoczny segment odwłoka jest zrośnięty ściśle z tarczą odwłokową (pleotelson). Uropodia (odnóża ogonowe) mają postać szczeciniastych kolców, wystających poza obrys ciała.

W Polsce występuje na całym obszarze kraju, jest zwykle jednym z najpospolitszych gatunków równonogów łąkowych.

STONOŻEK DROBNY *Trichoniscus pusillus*

Niewielka stonoga o jajowatym w zarysie kształcie dość wąskiego ciała, które osiąga długość do 5 mm. Pancerzyk czerwonawobrazowy, lekko przezroczysty, o gładkiej powierzchni. Głowa o zaokrąglonej przedniej krawędzi, bez płatów czołowych. Oczy niewielkie, zbudowane zaledwie z 3 fasetek. Biczek czułków II pary jest wyraźnie węższy od poprzedzającego odcinka, zbudowany z 4 lub 5 segmentów.

Szerokość segmentów ciała przy przejściu od pereonu do pleonu (odwłoka, abdomenu) zmniejsza się gwałtownie. Brak płuc pleopodialnych widocznych jako pogrubione białe łatki. Ostatnim widocznym segmentem pleonu jest pleotelson, będący tak naprawdę połączeniem ostatniego segmentu i telsonu. Nie jest ostro zakończony, ale wklęsły, ma parę uropodiów (odnóż ogonowych). Ich podstawa sięga końca pleotelsonu, gałęzie boczne wystają poza pleon. Stonożek drobny występuje w wilgotnych miejscach w glebie wśród korzeni roślinności zielnej oraz w ściółce. Gatunek ten występuje w północnozachodniej Afryce, Europie i Azji. Współcześnie został zawleczony także do Ameryki Północnej. Na północy Europy występują populacje synantropijne,

składające się tylko z rozmnażających się partenogenetycznie samic. W Polsce jest pospolity w całym kraju.

Platyarthrus hoffmannseggi

Długość ciała: samic wacha się w przedziale 3-4,5 mm, samce są wyraźnie mniejsze, nie przekraczają 2 mm długości. Charakterystyczny jest brak pigmentu, ciało jest białe lub kremowe, z ciemną smugą przeświecającego układu pokarmowego. Powierzchnia panczerzyka z drobnymi, dość regularnie rozmieszczonymi guzkami. Głowa pozbawiona oczu, o dość dużych płatach bocznych oraz charakterystycznych krótkich i masywnych czułkach. Podstawa ich składa się z pięciu członów, z których cztery pierwsze są niewielkie a ostatni najdłuższy i bardzo masywny, biczyk dwuczłonowy, przy czym pierwszy człon jest niewielki. Jest gatunkiem myrmekofilnym, spotyka się go w gniazdach różnych gatunków mrówek, najczęściej *Lasius flavus*. *L. niger*, a także niektórych z rodzaju *Myrmica*. Prawdopodobnie żywi się resztkami pożywienia gospodarzy, uprzążając mrowisko. Pierwotnie prawdopodobnie zasiedlał region śródziemnomorski, od północnej Afryki po Azję Mniejszą. Przyjmuje się, że w miarę antropogenicznego odlesiania znacznych obszarów Europy jego zasięg przesuwał się na północ. Współcześnie zawleczony do Australii i Ameryki Północnej. W Polsce występuje prawdopodobnie na całym obszarze kraju, lecz z uwagi na tryb życia nie ma na ten temat zbyt wiele informacji.

STONOGA MUROWA *Oniscus asellus*

Jeden z większych przedstawicieli podrzędu, osiąga długość ciała do 18 mm, przy szerokości 6–10 mm. Ciało w zarysie jajowate, dość silnie spłaszczone grzbietobrzusznie. Panczerzyk ubarwiony szaro, lub szarobrazowo z jaśniejszymi plamkami na grzbiecie. Epimeryty są zwykle bladeżółtawe, co tworzy jaśniejsze obramowanie ciała. Powierzchnia panczerzyka na grzbiecie ma wyraźną rzeźbę utworzoną przez zlewające się ze sobą nieregularne guzki. Na bokach jest gładka z drobnymi jasnym punktowaniem. Czułki drugiej pary z biczykiem składającym się z trzech członów. Przednia krawędź głowy z wyraźnym płatem między okiem i podstawą czułka. Przejście tułowia w odwłok łagodne, bez skokowej zmiany szerokości ciała. Oddycha przez skrzela pleopodialne, ponadto powłoka brzuszna pokryta jest cienkim oskórkiem, co ułatwia wymianę gazową. Gatunek ten zasiedla miejsca zacienione, o wilgotności nie mniejszej niż 86%, głównie antropogeniczne, jak nieogrzewane pomieszczenia budynków, zwłaszcza piwnice, ponadto ruiny i siedliska

ruderalne. Dzień spędza w ukryciu, zwykle gromadnie, w martwym drewnie czy pod kamieniami. W siedzibach ludzkich stonoga murowa często przebywa w kryjówkach wraz z proسیونkiem szorstkim *Porcellio scaber*. Żywi się martwą materią roślinną oraz zwierzęcą. Niekiedy zjada żywe rośliny lub drobne bezkręgowce. W czasie linienia może dochodzić do kanibalizmu. Proces linienia zachodzi w dwu etapach.

Jest gatunkiem kosmopolitycznym, spotykanym w strefie klimatu umiarkowanego Europy, Azji po Daleki Wschód, także na Azorach i Maderze. Współcześnie zawleczony do obu Ameryk, gdzie obecnie spotykany jest dość powszechnie. Notowany także z Australii. W Polsce, za naturalne uznaje się stanowiska na Wybrzeżu Bałtyku, Dolnym Śląsku i w Sudetach. Jako synantrop spotykany pospolicie w całym kraju.

SKULICZEK GŁADKI *Cylisticus convexus*

Ciało o zarysie wydłużonego owalu, długości trzy razy większej niż szerokość sięga 15 mm. Ubarwienie szarobrunatne z szeregiem jaśniejszych, wydłużonych plamek na każdym segmencie. U nasady każdego epimeru znajduje się jasna, wydłużona plamka, plamki te tworzą przerywane pasek po bokach obu stron ciała. Powierzchnia części grzbietowej gładka i lekko błyszcząca. Przednia krawędź głowy z niewielkim występem na środku i wyraźnymi płacami po bokach. Biczynki czułków dwuczłonowe. Przejście pereonu i pleonu łagodne. Pięć par płuc pleopodialnych. Telson szeroki u nasady gwałtownie się zwęża i kończy ostrym wierzchołkiem. Uropodia o długich, ostro zakończonych egzopoditach, wyraźnie wystających poza obrys ciała. Zaniepokojony zwija ciało w kulkę podobnie jak kulanki, jednak w przeciwieństwie do nich pozostawia czułki na zewnątrz. Spotykany zarówno a siedliskach naturalnych jak i antropogenicznych. Najczęściej spotyka się go w rumoszu kamiennym, a także pod leżącym kamieniami i drewnem, w napływkach, stertach kompostu, w piwnicach i stajniach, rzadziej w ściółce lasów liściastych. Związany jest z podłożem bogatym w węglan wapnia.

Gatunek kiedyś spotykany od Francji po rejon Morza Czarneego i Kaukaz. Zawleczony do obu Ameryk, gdzie dziś spotykany jest od Kanady po Argentynę. W Polsce pospolity w całym kraju.

PROSIONEK SZORSTKI *Porcellio scaber*

Ciało o zwartej budowie, w zarysie owalne o długości do 18 mm. Ubarwienie wierzchu samców jest najczęściej szaroniebieskie, a samic i form młodocianych szarobrazowe z rysunkiem jaśniejszych, nieregularnych plamek. Spód ciała jest jasnoszary. Niekiedy spotyka się inne

formy barwne, od niebieskich, przez różowe, żółte, brązowe, po ceglasto-pomarańczowe. Powierzchnia pancerzyka jest zgodnie z nazwą szorstka, pokryta przez liczne, rozmieszczone w dość nieregularnych szeregach, okrągłe guzki. Na przedniej krawędzi głowy znajduje się wyraźny występ środkowy, w zarysie trójkąta o zaokrąglonym wierzchołku, a po jego bokach, między okiem i podstawą czułka, wydاتne płyty boczne. Biczycy czułków drugiej pary jest dwuczłonowy. Oczy złożone utworzone z około 20 oczek prostych. Przejście tułowia (peron) w odwłok (pleon) łagodne, bez gwałtownej zmiany szerokości ciała. Tylne krawędzie grzbietowych płytek odwłoka (pleonitów) są zakrzywione. Na spodzie odwłoka dwie pary płuc pleopodialnych, widocznych jako pogrubione białe łatki. Telson w kształcie trójkąta równobocznego o wklęsłych bokach z zaokrąglonym zakończeniem. Gałęzie boczne uropodiów wystają poza obrys ciała. Zamieszkuje świetliste lasy liściaste i zarośla krzewów ale głównie siedliska antropogeniczne, wilgotne pomieszczenia w budynkach, podziemia, a także ogrody, siedliska ruderalne, śmietniska. Aktywny jest nocą, dzień spędza w kryjówkach. Kryje się najczęściej pod kamieniami lub martwym drewnem, przyzmacami kompostu lub ścięci. W kryjówkach przebywa zwykle gromadnie, a często w towarzystwie stonogi murowej *Oniscus asellus*. Jest od stonogi bardziej odporny na wysychanie i w przeciwieństwie do niej nie unika np. podłoża piaszczystego. Pokarm wyszukuje za pomocą bardzo czułych receptorów węchowych. Żywi się głównie martwą materią roślinną, najczęściej zjada rozkładające się liście. Uznawany za szkodnika upraw i magazynowanych owoców i warzyw. Zjada tkanki roślinne porażone przez grzyby i bakterie gnilne. Zdrowe tkanki roślinne uszkadza jedynie okazjonalnie, gdyż mają dla niego bardzo ograniczoną wartość odżywczą. W okresie rozrodczym samica produkuje 25-90 jaj, które po zapłodnieniu inkubuje w wypełnionej płynem komorze łęgowej na brzusznej stronie tułowia przez okres 40-50 dni. Wylęgłe larwy mają długość ciała nie przekraczającą 1 mm, ubarwione są białawo lub żółtawo. Rosną szybko i stopniowo ciemniej począwszy od środka pancerzyka. Regularnie linieją, dojrzałość płciową uzyskują po około 14 wylinkach. Gatunek ten nie ma zdolności do zwijania się w kulę, zaniepokojony przywiera do podłoża lub zaskakująco szybko ucieka. Bywa wykorzystywany jako bioindykator w badaniach skażenia gleb.

ROZMIESZCZENIE

Kiedyś był to gatunek o zasięgu palearktycznym, uznawany za element pochodzenia atlantyckiego, obecnie kosmopolityczny. W Polsce występuje naturalnie jedynie w buczynach, w północno-zachodniej części kraju. Jako synantrop pospolity na całym obszarze.

PROSIONEK POSPOLITY *Trachelipus rathkii*

Długość ciała do 15 mm. Ubarwienie pancerzyka obu płci ciemnobrązowe, czerwono brązowe lub brązowe z ciemniejszym marmurkowym wzorem. U nasady epimerów znajdują się jasnobrązowe lub białawe plamy zlewające się w przerywaną linię po każdej stronie grzbietu. Samice są zwykle nieco jaśniejsze. Powierzchnia jest pokryta dość gęsto niskimi guzkami. Przednia krawędź głowy szeroka i wypukła, z niewielkim, równomiernie zaokrąglonym płat środkowym i wyraźnymi płatami bocznymi, między okiem a podstawą czułka, które są skierowane ukośnie na zewnątrz. Krawędzie płata środkowego i bocznych tworzą kąt rozwarty. Biczek czułków drugiej pary dwusegmentowy. U osobników młodych drugi segment jest wyraźnie dłuższy, u dorosłych mają podobną długość. Przejście tułowia w odwłok łagodne, bez gwałtownej zmiany szerokości ciała. Na spodzie odwłoka 5 par płuc pleopodialnych widocznych jako białe łatki, co odróżnia go od podobnego i równie częstego prosionka szorstkiego, u którego występują jedynie dwie pary płuc. Telson o zarysie trójkąta z lekko wklęsłymi bokami. Uropodia wystają poza obrys ciała. Gruczołowe pola porów znajdują się blisko krawędzi epimerów. Gatunek eurytopowy, spotykany w bardzo różnych siedliskach, zarówno leśnych jak i antropogenicznych. Spotyka się go w miejscach wilgotnych, częsty jest w lasach łęgowych i na terenach zalewowych. Może przeżyć do dwóch miesięcy pod wodą, gdzie normalnie funkcjonuje, poruszając się i pobierając pokarm. Jednocześnie należy do gatunków najodporniejszych na niską wilgotność, spotyka się go na polach uprawnych i w sąsiedztwie budynków. Jest aktywny nocą, dzień spędza w ukryciu pod leżącym drewnem, kamieniami lub w ściółce. Jedna samica daje średnio 60 młodych.

Gatunek kiedyś zachodniopalearktyczny, spotykany w Europie z wyjątkiem regionów śródziemnomorskich na wschód po zachodnią Rosję. Współcześnie zawleczony do Ameryki Północnej. W Polsce jest jednym z najczęściej spotykanych gatunków równonogów lądowych.

PROSIONEK NADOBNY *Protracheoniscus politus*

Niewielki prosionek, o długości ciała sięgającej maksymalnie do jednego centymetra. Dotyczy to samic, gdyż samce są od nich nieco mniejsze. Bardzo ciekawie jest ubarwiony. Gładki, i lekko błyszczący pancerzyk jest ciemnobrązowy z marmurkowym wzorem barwy mlecznej czekolady. Zdarzają się sporadycznie osobniki znacznie jaśniejsze, przy zachowanym marmurkowym wzorze dwu odcieni brązu. Głowa z drobnymi jaśniejszymi, owalnego kształtu plamkami, gładka. Płaty

czołowe wąskie i dość silnie wyciągnięte, oczy niezbyt duże, zbudowane z 20 fasetek. Biczek czułków dwuczłonowy, przy czym drugi człon jest znacznie dłuższy. Telson dość krótki i ostro zakończony. Jest to gatunek leśny związany głównie ze świetlistymi lasami liściastymi lub brzegami lasów. Przebywa w ściółce i pod martwym drewnem. Zasiedla środkową Europę od Alp i Chorwacji przez południowe Niemcy i Polskę, Austrię, Węgry po Rumunię.

PROSIONEK PSTRY *Porcellio spinicornis*

Okazały, dorasta 18 mm i jeden z barwniejszych przedstawicieli krajowych stonóg. Głowa ubarwiona czarno, tło pancerzyka kremowe, jasnoszare lub beżowe ze zmiennym wzorem nieregularnych, czarnych plamek i dwoma rzędami różnie wyrażonych plamek żółtych. Boki tergitów i epimeryty mogą być niemal pozbawione ciemnych plamek, a jeśli one występują ich układ tworzy wzdłużną przepaski. Wierzch głowy pokryty gęsto i dość regularnie guzkami. Na tergitach tułowia z wyjątkiem ich krawędzi znajdują się nieregularnie rozmieszczone guzowatości. Tergity odwłoka z drobnymi guzkami i zwykle ciemniej ubarwione. Dwa pierwsze człony czułków zaopatrzone są na dalszych końcach w kolce, od których pochodzi łacińska nazwa gatunkowa, biczyk dwuczłonowy. Na spodzie odwłoka dwie pary płuc pleopodialnych. Spotykany głównie w antropogenicznych siedliskach zastępczych jak ruiny budynków, gruzowiska, śmietniska. Na południu kraju, w rejonach wychodni wapiennych, może występować w siedliskach naturalnych, murawowych i zaroślowych. Jest dość odporny na wysychanie. Przebywa zwykle w szczelinach skalnych, rumoszu, pod leżącymi kamieniami i drewnem.

KULANKA POSPOLITA *Armadillidium vulgare*

Ciało o długości do 14 mm ma zarys wydłużonego owalu i jest wyraźnie wysklepione. Ubarwienie jednolicie szare ze zmiennym rysunkiem drobnych żółtych plamek. Samica jest nieco większa od samca. Przednia krawędź płytki czołowej przerwana w środku, co jest zasłonięte szerokim występnym czołowym. Po bokach przedniej krawędzi głowy, między okiem a nasadą czułka znajdują się wyraźne płaty. Biczek czułków drugiej pary dwuczłonowy. Przejście pereonu i pleonu łagodne. Pleotelson o ściętym wierzchołku. Osobniki młodociane mają sześć, dorosłe siedem par odnóży. Jak wszystkie kulanki zaniepokojona zwiija się w regularną kulkę z czułkami schowanymi wewnątrz. Występuje na glebach wapiennych, zarówno w siedliskach naturalnych jak i antropo-

genicznych. Żywi się rozkładającymi się szczątkami roślin i zwierząt, zjada także porosty i glony z kory drzew, skał i murów. Gatunek ten obecnie jest kosmopolityczny, występował w Europie i zachodniej Azji, zawleczony do Ameryki Północnej, Australii, Afryki Południowej i na niektóre wyspy Oceanu Atlantyckiego i Pacyfiku.

KULANKA POWABNA *Armadillidium pulchellum*

Niewielka stonoga, o ciele długości do 6 mm. Jedna najbarwniejszych spośród występujących w kraju. Ubarwienie z mozaikowym wzorem kontrastowych, czarnych, białych, pomarańczowych i czerwonych plamek. Od bardzo podobnej kulanki malowanej różni się mniejszymi rozmiarami, nieco jaśniejszym zwykle i mniej błyszczącym pancerzykiem. Różni się także drobnymi szczegółami budowy: ściętym zakończeniem bocznej krawędzi pierwszego pereonitu, zaokrąglonym zakończeniem telsonu i linią czoła, która biegnie do okolicy oka, gdzie jest przecięta krawędzią tarczki, schodzącą pod oko. Preferencje siedliskowe tego gatunku są dość zmienne w obrębie zasięgu. W Wielkiej Brytanii występuje często na klifach przybrzeżnych i na otwartych terenach wyżynnych, szczególnie porośniętych macierzankami. Już w Irlandii jego preferencje ekologiczne są szersze, spotykany jest zarówno na podłożu wapiennym jak i na kamienistych glebach polodowcowych. W środkowej Europie, w tym w Polsce, gatunek ten jest związany z lasami liściastymi i mieszanymi. Przez nasz kraj przebiega wschodnia granica zasięgu gatunku, która mniej więcej pokrywa się z zasięgiem buka.

KULANKA MALOWANA *Armadillidium pictum*

Długość ciała: do 9 mm Jest bardzo podobna do kulanki powabnej. Osiąga nieco większe rozmiary, a jej pancerzyk ma zwykle ciemniejsze ubarwienie z mniej wyraźnym cętkowaniem, ułożonym w linie wzdłuż ciała i silniejszy połysk. Różni się też drobnymi szczegółami budowy, z których najistotniejsze to: ostre, trójkątne zakończenie bocznej krawędzi pierwszego pereonitu, i telsonu oraz linia czoła schodząca pod oko, nie przecięta krawędzią tarczki, która kończy się w okolicy oka. Jest to gatunek leśny, spotykany w świetlistych lasach, ale także w kserotermicznych zaroślach. Przebywa zwykle w ściółce, martwym drewnie, niekiedy znajdująca jest w dziuplach.

Żywiąc się niemal wyłącznie martwą materią organiczną stonogi nie powodują szkód w gospodarce człowieka. Jedynie, mające tendencje

do licznych pojawów prósionki szorstkie i stonogi murowe, mogą sporadycznie uszkadzać siewki roślin w szklarniach. Jednak z racji upodobania do miejsc ciemnych i wilgotnych stonogi nie budzą sympatii. Zwykle są traktowane jako organizmy niepożądane i eliminowane z przestrzeni wokół człowieka. Dopiero w ostatnich latach, za sprawą szybko rozwijającej się hodowli terraryjnej zaczęły być postrzegane inaczej. Hodowla taka poszerza znacznie wiedzę o ich biologii. Na popularność hodowli stonóg, poza niewielkimi wymaganiami co do przestrzeni i pielęgnacji wpływa także duża zmienność ubarwienia części gatunków. Dzięki tej zmienności udało się wyhodować zaskakujące niekiedy formy barwne. Nadal jednak niedostateczna i nieporównywalna w stosunku do krajów zachodniej Europy jest u nas wiedza o rozmieszczeniu gatunków dziko żyjących. Ma to istotne znaczenie w przypadku ekspansywnych gatunków rozszerzających szybko swój zasięg, a zwłaszcza w przypadku gatunków stenotopowych, które są wskaźnikami stanu zachowania naturalnych siedlisk przyrodniczych.

Dziękuję za pomoc w gromadzeniu danych o współczesnym występowaniu stonóg w powiecie skarżyskim kolegom Pawłowi Fornalowi i Włodzimierzowi Szczepaniakowi.

Literatura

1. DOMINIAK B. 1970. Badania nad równonogami (Isopoda terrestria) Polski. Fragmenta faunistica, 15 (22): 401 – 472.
2. JĘDRYCKOWSKI W. 1987. Równonogi lądowe (Isopoda terrestria) Gór Świętokrzyskich. Fragmenta faunistica, 31 (6): 79 – 91.

Nowe dla skarżyskiej odonatofauny gatunki ważek

Zaledwie 3 lata upłynęły od czasu publikacji książki „Ważki Ziemi Skarżyskiej”, która zawierała zestawienie gatunków ważek występujących na terenie powiatu skarżyskiego. Dalsze obserwacje prowadzone w latach 2018 – 2021 i zmiany w środowisku przyrodniczym spowodowały stwierdzenie kolejnych 4 gatunków. Aktualna liczba to 56 gatunków odnotowanych w Skarżysku i okolicach (spośród 74 występujących w Polsce). Niniejszy artykuł można zatem odczytywać jako suplement do w/w publikacji.

Przegląd nowo stwierdzonych gatunków.

Ważki różnoskrzydłe (*Anisoptera*)

Rodzina: ważkowate (*Libellulidae*)

1. LECICHA MAŁA *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798).

Występuje w Europie, w północnej Afryce i zachodniej części Azji. Jest gatunkiem pospolitym w krajach śródziemnomorskich a w Polsce gatunkiem rzadkim. Spotykany głównie w Polsce południowej (do wys. 650 m n.p.m.), odnotowywany w środkowej części i zalatujący czasem na obszary północne kraju.

Ciało osiąga długość 36-45 mm. Przy rozpiętości skrzydeł 56-66 mm. Imago pojawiają się pod koniec maja i spotykane są do końca sierpnia.

Dorosłe samce mają tułów ubarwiony ciemnobrązowo z wyraźnymi szarżółte przepaskami na grzbiecie. Odwłok w całości pokryty niebieskim nalotem. Pterostigmy długości minimum 3 mm, żółtobrązowe. Młode samce i samice żółtobrązowe, samice z wiekiem ciemnieją, jednak z wyjątkiem brązowego odwłoka pozostają jaśniejsze od samców. Charakterystyczne żyłkowanie skrzydeł, między żyłkami podradialna i najniższą gałęzią radialnej pojedynczy rząd komórek, niekiedy pojedyncze komórki w rzędzie podwójne. Zasiedla najczęściej czyste, niewielkie cieki wodne, źródłiska i tereny przyźródłowe, odcinki mniejszych rzek, kanały i rowy. W czasie zalotów samce czatują na samice

zwykle na wyższych bylinach w pobliżu cieków. Po schwytaniu samicy pozostają w tandemie do 2 minut. Samice składają jaja samotnie. Rozwój larwy trwa dwa lata.

W Polsce znany jest z ok. 50 stanowisk, w większości leżących w południowej części kraju: w górach i w regionach sąsiednich. Na niżu jest stosunkowo rzadki. Ponadto w ostatnich latach, mimo intensywnych badań, odkryto zaskakująco mało jego stanowisk. Może to sugerować, że omawiany gatunek znajduje się w regresie. (Buczyński & Zięba 2003).

Na terenie powiatu spotykana była w Wojtyniowie i na terenie rezerwatu archeologicznego „Rydno”.

Lecicha mała nie jest gatunkiem objętym ochroną w Polsce, lecz została umieszczona w nowej edycji polskiej „Czerwonej listy ...” w kategorii DD (BERNARD i in. 2002).

2. LECICHA POŁUDNIOWA *Orthetrum brunneum*

(Fonscolombe, 1837).

Występuje w Afryce północnej i Europie (pospolita w krajach śródziemnomorskich) oraz w Azji (po Mongolię). Jest to gatunek wędrowny, rozszerzający wyraźnie swój zasięg. Spotykany obecnie w całej Polsce. Lecicha południowa to ważka średniej wielkości o długości około 40-45 mm. i rozpiętości skrzydeł sięgającej 68 mm. Tułów i odwłok u samców są pudrowo niebieskie. Samice są żółtobrazowe lub szarobrazowe. Niedojrzałe samce są brązowawe. Pterostigmy są koloru żółtego lub jasnobrazowego. *O. brunneum* jest gatunkiem reofilnym preferującym nieduże cieki o ubogiej roślinności (BERNARD i in. 2009) tj. małe strumyki, kanały, strumyki z płytką, szybko płynącą wodą. Lot imago przypada na okres od końca maja do połowy sierpnia.

Lecicha południowa rzadko stwierdzana dłużej niż 1-2 lata na danym stanowisku. Okresowość zasiedlenia wielu stanowisk wynika z preferencji siedliskowych gatunku. Jako gatunek pionierski przedkłada bowiem warunki typowe dla wczesnych stadiów sukcesji. Zasiedla bardzo ciepłe, bardzo płytkie, ubogie w roślinność, z reguły wolno płynące (także ledwie sączące się) wody, szczególnie świeżo oczyszczone rowy i strużki w żwirowniach. Na naszym terenie związanym głównie z rowami melioracyjnymi – albo nowo utworzonymi (np. w trakcie prac związanych z odwodnieniem terenu podczas przebudowy trasy S7), albo niedawno lub regularnie oczyszczanymi (np. rowy melioracyjne w dolinie rzeki Oleśnicy). Za pośrednie przyczyny pojawienia się tego gatunku na naszym terenie można uznać zmiany klimatyczne ponieważ wzrost temperatur powietrza może przyczynić się do wzrostu liczby

i liczebności populacji gatunku, co nasila prawdopodobieństwo kolonizacji nowych stanowisk.

Obecność tego gatunku stwierdzono nad rowami melioracyjnymi odprowadzającymi wody do rzeki Oleśnicy sąsiadującymi z Sękorkami po obu stronach trasy S7.

Lecicha południowa nie jest gatunkiem objętym ochroną w Polsce, lecz została umieszczona w nowej edycji polskiej „Czerwonej listy ...” w kategorii LC (BERNARD i in. 2002).

3. WAŻKA RUDA *Libellula fulva* (O. F. Müller, 1764)

Jest gatunkiem o zasięgu zachodniopalearktycznym, uznawanym za element pontyjsko-śródziemnomorski lub pontyjsko-kaspijski. Wypowow zasiedla Europę zachodnią i południową oraz Azję Mniejszą.

Ważka ruda to średniej wielkości ważka o mocnej budowie ciała. Długość jej ciała dochodzi do 46 mm, natomiast rozpiętość skrzydeł sięga maksymalnie 80 mm. Pod względem ubarwienia jest bardzo zmienna w zależności od wieku i płci. Tuż po przeobrażeniu się w imago, przedstawiciele obu płci mają podobne ubarwienie. Głowa, tułów i odwłok są rude (stąd ich nazwa), zaś przez środek tego ostatniego ciągnie się czarna, ząbkowana linia. Wraz z wiekiem, ubarwienie tych ważek ulega zdecydowanej zmianie. Samiec znacznie ciemnieje, zaś spora część jego odwłoka pokrywa się niebieskawym nalotem. W przypadku samicy, jej ciało także ciemnieje. Odwłok staje się brązowawy, a później również pokrywa się niebieskawym nalotem, choć przeważnie nie aż tak intensywnie jak u samców. Istotną cechą diagnostyczną jest ubarwienie skrzydeł, u których u nasady przednich skrzydeł widoczna jest czarna linia, a na tylnych występuje czarna, trójkątna plama. Na wierzchołkach skrzydeł widoczne są ciemne prydymienia.

W skali kraju jest gatunkiem umiarkowanie rozpowszechnionym, jednak częstość występowania bardzo zróżnicowana. Można wyróżnić dwa obszary, na których jest zdecydowanie większa. Pierwszy niemal dokładnie pokrywa się z pojezierzami. Drugi, mniejszy, obejmuje dużą część środkowo-wschodniej Polski. Na tych terenach gatunek jest dość pospolity. W pozostałej części zasięgu lokalny i dość rzadki. Można więc rzec, że gatunek zdecydowanie ciąży ku pojezierzom. Wydaje się, że rozprzestrzenienie, a zwłaszcza częstość występowania gatunku wzrosły w ostatnich dekadach. Wzrost ten odnotowano zarówno w kierunku północnym, jak i południowym w stosunku do dawnego rdzenia zasięgu na środkowym zachodzie kraju.

Zasiedla wody stojące i wolno płynące. Preferuje jeziora oraz strefy lenityczne rzek i strumieni z roślinnością wynurzoną (BERNARD i in. 2009). W Skarżysku stwierdzono jej występowania w dolinie rzeki Kamiennej na starorzeczach w okolicach młyna Pijanowskiego.

Ważki równoskrzydłe (*Zygoptera*)

Rodzina: łątkowate (*Coenagrionidae*)

4. TEŻNICA MAŁA *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)

Gatunek palearktyczny, uznawany za element pontyjsko-śródziemnomorski. Występuje od północnej Afryki po Mongolię. W Polsce szeroko rozprzestrzeniony, występuje na terenie całego kraju, także w górach. W skali kraju umiarkowanie rozpowszechniony. Liczba zajętych stanowisk jest jednak zmienna w krótkich okresach i zróżnicowana regionalnie. Gatunek nomadyczny o dużych zdolnościach dyspersyjnych, szybko kolonizujący wody w pierwszych stadiach sukcesji, stanowiące podstawową część jego spektrum siedliskowego, np. rowy, drobne zbiorniki śródpolne, zbiorniki w piaskowniach, żwirowniach. Poza tym spotykany także lokalnie na torfowiskach sfagnowych (BERNARD i in. 2009).

Jest to najmniejsza obok iglicy krajowa ważka. Długość ciała osiąga 26-31 mm przy rozpiętości skrzydeł 28-36 mm. Samiec w górnej części ciała ubarwiony czarno z wyjątkiem niebieskich końcowych segmentów odwłoka. Samica od góry czarna z wyjątkiem początkowych segmentów odwłoka, pozostała część ciała początkowo pomarańczowa, po kilku dniach od przeobrażenia przebarwia się na kolor szarozielony. Pterostigma przedniego skrzydła dwubarwna, czarno-biała. Imago pojawia się w dwu nakładających się na siebie pokoleniach od 3 dekady maja do początku września.

Obecność tego gatunku stwierdzono nad zbiornikami wodnymi gromadzącymi wodę opadową z trasy S7 i w pobliżu rowów melioracyjnych odprowadzających wody do rzeki Oleśnicy w sąsiedztwie Sękorek od zachodniej strony trasy S7.

Piśmiennictwo:

1. BERNARD R. i in. 2002:[W:] GŁOWACIŃSKI Z. (red.): Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 125-127).
2. BUCZYŃSKI P. & ZIĘBA P. (2003). Nowe stanowisko *Orthetrum coerulescens* (Fonscolombé, 1837) (Odonata: Libellulidae) w południowo-wschodniej Polsce. – New record of *Orthetrum coerulescens* (Fonscolombé, 1837) (Odonata: Libellulidae) in the southeastern Poland. *Wiadomości Entomologiczne*. 22. 49-50.
3. BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G., WENDZONKA J. 2009. Atlas Rozmieszczenia Ważek (Odonata) W Polsce. A Distribution Atlas Of Dragonflies (Odonata) In Poland. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań

Piotr Dębowski
Włodzimierz Szczepaniak
Józef Dukala
Maciej Wachecki
Andrzej Staškowiak

Liczebność siniaka *Columba oenas* w Lasach Suchedniowskich w sezonie 2020

*Number of pairs of Stock Dove
in the Suchedniowskie Forest in 2020*

Abstrakt. W publikacji przedstawiono wyniki badań nad rozmieszczeniem oraz liczebnością siniaka w 2020 r. na powierzchni próbnej obejmującej centralną część Lasów Suchedniowskich. Na powierzchni 29,4 km² wykryto łącznie 6 rewirów siniaka tego gatunku. Zagęszczenie wyniosło 2,0 terytorium/10 km². Siniaki zasiedlały głównie stare płaty buczyn oraz lasy mieszane z sosną oraz bukiem, często w sąsiedztwie rezerwatów Świnia Góra oraz Dalejów.

Słowa kluczowe: siniak, powierzchnia próbna, lasy suchedniowskie, liczebność

Wstęp

Siniak *Columba oenas* należy do rodziny gołębiowatych *Columbidae* i jest jednym z czterech gatunków gołębi regularnie gniazdujących w Polsce (Sikora et al. 2007). Na kontynencie europejskim gniazduje 560 000-1 000 000 par (Keller 2020) z czego znaczna część w Wielkiej Brytanii (260 tys. terytoriów) (Birdlife 2022). Rodzima populacja szacowana w latach 2008-2013 na 18 000-37 000 par obejmuje swoim zasięgiem głównie obszary silniej zalesione, obfitujące w dziuple po dzięciole czarnym (Chodkiewicz et al. 2015, Kosiński et al. 2015). Siniak preferuje rozległe, starsze drzewostany bukowe oraz sosnowo-bukowe na Pomorzu, Mazurach, Roztoczu, Podlasiu oraz w szerokim pasie karpackim obejmujących obszar pogórzy oraz gór do 1000 m n.p.m. (Sikora et al. 2007, Wilk et al. 2020).

W Polsce Środkowej gniazduje lokalnie, gdzie jest nieliczny lub wręcz rzadki (Janiszewski et al. 2016, Sikora et al. 2007). Do najważniejszych miejsc jego występowania w tej części kraju należy Region Świętokrzyski gdzie w latach 1983-2000 gniazdowało 20-30 par

(Gwardjan 2005). W XXI w. odnotowano wyraźny wzrost liczebności siniaka, co odzwierciedla trend wzrostowy liczebności notowany dla siniaka na obszarze całego kraju. Celem niniejszej publikacji jest uzupełnianie wiedzy o rozmieszczeniu oraz liczebności siniaka w jednym z najważniejszych kompleksów leśnych na terenie dawnej Puszczy Świętokrzyskiej.

Teren badań

Cenzus siniaka prowadzono na powierzchni 2940 ha (punkty zamiana: A-51.07936, 20.67336, B-51.07926, 20.75197, C-51.03221, 20.6713, D-51.03167, 20.75249) wchodzącej w skład Lasów Suchedniowskich. Pod względem fizjograficznym obszar badań znajdował się na styku dwóch mezoregionów – Płaskowyżu Suchedniowskiego oraz Gór Świętokrzyskich, obejmujących wschodnią część Wyżyny Kieleckiej (Solon et al. 2018). Rzeźba terenu jest zróżnicowana z przewagą wyniesień (300-390 m n.p.m.) oraz zabagnień w obniżeniach terenu. Siedliska leśne, głównie lasowe wykształciły się w procesie sukcesji roślinności hałd górniczych po długotrwałym wydobywaniu rud żelaza.

Na powierzchni przeważają wielopiętrowe, wyżynne i górskie drzewostany, głównie bukowe, jodłowo-bukowe oraz sosnowe o złożonej strukturze przestrzennej ze znacznym udziałem dębów *Quercus* spp., modrzewia polskiego *Larix polonica*, olszy czarnej *Alnus glutinosa*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula* i graba pospolitego *Carpinus betulus*. Większość (71%) zajmują siedliska wyżynnego boru jodłowego *Abietetum polonicum* oraz kontynentalnego boru mieszanego *Quercus roboris-Pinetum*.

Dominują drzewostany o cechach lasów naturalnych. 71% powierzchni próbnej zajmują siedliska borowe z przewagą wyżynnego boru jodłowego. Lasy bukowe reprezentowane przez zespoły kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum* oraz w mniejszym stopniu żyznej buczyny karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum* stanowią 21%. Niewielką część zajmują płyty grądu *Tilio-carpinetum* (3%), olsu torfowcowego *Shaghtano alnetum* (3%) oraz łągów (3%): jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* oraz podgórskiego łągu jesionowego *Carici remotae-Fraxinetum*. Powierzchnia próbna w całości obejmuje obszary chronione tj. obszar specjalny obszar ochrony siedlisk „Lasy Suchedniowskie” PLH 260010 oraz Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy. Ponadto znajdują się tutaj dwa rezerваты: Świnia Góra (50,57 ha), Dalejów (87,06 ha). W monografii „Ptaki Gór Świętokrzyskich” zaliczono ten obszar do ostoi o randze regionalnej (Wilniewicz & Nawrocki 2005).

Metodyka badań

Podczas cenzusu siniaka w 2020 r. na powierzchni próbnej wykorzystano założenia metodyczne przedstawione przez Walczaka (Walczak et al. 2015). Ze względu na nieefektywność wabienia nie stosowano stymulacji głosowej jak również nie prowadzono kierunkowych poszukiwań zajętych dziupli.

W sezonie lęgowym wykonano 2 kontrole w terminach: 28.03-1.04 i 8-26.04 wykorzystując technikę mapowania terytoriów. Teren badań podzielono na cztery sektory (po 735 ha każdy), a poszczególne kontrole były prowadzone z reguły równocześnie przez 4-5 obserwatorów. W trakcie kontroli poruszano się pieszo wykorzystując sieć dróg oddziałowych, szlaków zrywkowych i turystycznych oraz ścieżek wzdłuż śródleśnych cieków. Kontrole rozpoczynano o świcie i prowadzono do godzin południowych, podczas bezdeszczowych i bezwietrznych dni. W trakcie kontroli na poszczególnych punktach nasłuchowych (czas nasłuchu 3-5 minut) zaznaczano miejsca nawołujących samców wykorzystując mapy o wysokiej rozdzielczości za pomocą odbiorników GPS lub aplikacji Google Maps. Szczególną uwagę zwracano na równoczesną wokalizację pojedynczych samców oraz kierunek skąd dochodził głos terytorialny poszczególnych ptaków. Po każdej z kontroli wszystkie stwierdzenia były nanoszone na ortofotomapę. Przed przystąpieniem do prac terenowych przeanalizowano leśne mapy drzewostanowe dostępne w serwisie Bank Danych o Lasach.

Dla siniaka wyliczono zagęszczenie krajobrazowe, tj. liczbę terytoriów w przeliczeniu na 10 km² powierzchni leśnej. Za zajęte terytorium uznano dwukrotne stwierdzenie nawołującego samca w danym płacie siedliska.

Wyniki

Na powierzchni próbnej stwierdzono 6 stanowisk lęgowych siniaka co odpowiadało zagęszczeniu 2,0 teryt./10km² powierzchni leśnej. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych miało charakter wybitnie lokalny. Wszystkie rewiry zostały wykazane w obrębie najstarszych płatów lasów bukowych oraz sosnowych, często w pobliżu miejsc o wysokim reżimie ochronnym tj. rezerwatów Dalejów oraz Świnia Góra.

Na obszarze Lasów Suchedniowskich szacunkowa liczba rewirów uwzględniająca dostępne siedliska, dane niepublikowane oraz miejscowy charakter gniazdowania została określona na co najmniej 10-12 terytoriów. Ważnym miejscem występowania były również rozległe buczyny na terenie Wzgórz Kołomańskich (Z. Spociński mat. niep.).

Dyskusja

Występowanie siniaka w Lasach Suchedniowskich było związane z powszechnym na tym obszarze gniazdowaniem dzięcioła czarnego (Dębowski et al. 2020). Dzięcioł czarny jako największy przedstawiciel rodziny *Picidae* wykuwając największe dziuple, pełni istotną rolę gatunku zwornikowego tzw. „keystone species” (Kosiński et al. 2015), zapewniającego obfitość powszechnie wykorzystywanych dziupli nie tylko przez siniaka lecz również przez inne gatunki dziuplaków wtórnych m.in.: włochatkę czy gągoła (Sikora et al. 2007).

Analizując miejsca występowania siniaka w Lasach Suchedniowskich wyraźnie widać, iż większość stanowisk obejmuje fragmenty litych buczyn lub lasów mieszanych ze znaczną domieszką buka, wyraźnie unikając innych zespołów leśnych. Ponadto zawsze to były drzewostany w starszych klasach wieku, powyżej 80-ciu lat, które to były również preferowane przez dzięcioła czarnego.

Uzyskane zagęszczenie siniaka (2,0 teryt./10 km²) jest relatywnie niskie w porównaniu z wynikami z większych powierzchni leśnych uzyskanymi w różnych częściach Polski. Jedne z największych wartości tego parametru stwierdzono w Sierakowskim PK (5,7 teryt./10 km²) czy Puszczy Białowieskiej (4,0 teryt./10 km²) (przeгляд w: Sikora et al. 2007). Współcześnie w optymalnych siedliskach o bardzo wysokim udziale lasów bukowych siniak może występować nawet w zagęszczeniu m.in.: w Parku Mużakowskim 6,6 teryt./km² (Jeleń 2010), na Wzgórzach Dylewskich 5,6 teryt./km² (Sikora 2007) czy aż 12,6 teryt./km² na powierzchni Łęknica (Kosiński et al. 2010).

W Regionie Świętokrzyskim odnotowano wyraźny wzrost liczebności siniaka (kartoteka TBOP), który był pozytywnie skorelowany z ekspansją terytorialną dzięcioła czarnego w ciągu ostatniego dwudziestolecia (Sikora et al. 2006, Chylarecki & Kuczyński 2012). Jeszcze pod koniec XX w. populacja była oceniana na 20-30 par lęgowych (Gwardjan 2005, kartoteka TBOP). Współcześnie wstępne dane dotyczące jego liczebności mogą wskazywać na wzrost co najmniej do 100-150 par, które jednak wymagają weryfikacji (kartoteka TBOP). Niemniej jednak nadal jest to gatunek uważany za nieliczny i stwierdzany bardzo lokalnie co obrazuje bardzo niska frekwencja oraz wskaźnik przeciętnego zagęszczenia, odpowiednio 4,7% i 0,07 samca/km transektu leśnego uzyskany w latach 2013-2020 na 479 km jednorazowych liczeń w okresie lęgowym (Wilniewicz & Mandziak 2021). Wyjątkowo notowany na leśnych powierzchniach I rzędu wykonanych metodą kartograficzną: „Przysucha II” – 1,3 p/10 ha (P. Dębowski), Łysica – 1,2 p/10 ha (Szczepaniak 2020)

i „Góra Witosławska” w Paśmie Jeleniowskim – 0,3 p/10 ha w 2015 (Mandziak & Sępioł 2015).

W oparciu o najnowsze badania Lasy Suchedniowskie stanowią istotne miejsce występowania siniaka w centralnej części Polski. W pasie lasów wyżynnych najliczniejsza dotąd populacja zasiedla obszar Łysogór gdzie stwierdzono 20-25 terytorialnych samców (Szczepaniak 2020). Do istotnych miejsc jego gniazdowania należy również zaliczyć szczególnie Lasy Przysuskie (G. Stojek mat niep., P. Dębowski mat niep.), Lasy Cisowsko-Orłowińskie (Maniarski & Urbański 201) oraz drzewostany Pasma Przedborsko-Małogoskiego (Wilniewicz & Mandziak 2021).

W ramach ochrony drzewostanów liściastych Lasów Suchedniowskich stanowiących odpowiednie biotopy lęgowe dla siniaka najważniejszymi działaniami powinno być zrezygnowanie lub ograniczenie użytkowania rębnego najcenniejszych płatów buczyn oraz borów (Maślikowski 2020).

Bibliografia

1. Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008-2012. *Ornis Pol.* 56: 149–189.
2. Dębowski P., Dukała J., Wachecki M., Szczepaniak W., Stojek G., Staśkowiak A., Maślikowski Ł. 2021. Liczebność dzięciołów Picidae w lasach wyżynnych Lasów Suchedniowskich. *Ornis Polonica* 62: 101-112.
3. Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, P., Martí, D., Anton, M., Klvaňová, A., Kalyakin, M.V., Bauer, H.-G. & Foppen, R.P.B. (2020). *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
4. Maniarski R., Urbański R. 2014. Awifauna. W: Świercz A. (red.) *Monografia Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego*. UJK, Kielce. s. 321-333.
5. Gwardjan M. 2005. Siniak. : Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewicz P. 2005. *Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich*. Monografia faunistyczna. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Kielce–Poznań.
6. Kosiński Z, Bilińska E., Dereziński J., Jeleń J., Kempa M. 2010. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i buk *Fagus sylvatica* gatunkami zwornikowymi dla siniaka *Columba oenas* w zachodniej Polsce. *Ornis Pol.* 51: 1–13.
7. Mandziak M., Szczepaniak W. 2017. Zgrupowania ptaków lęgowych na Płaskowyżu Suchedniowskim. *Naturalia* 5: 98-119.
8. Maślikowski Ł. 2020. Wyróżniające się fragmenty Lasów Suchedniowskich i ich ochrona. *Piękne, rzadkie i chronione*, cz. IX - Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody, 18: 152–160.

9. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań
10. Solon J., Borzyszkowski J., M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica* 91 (2): 143–170.
11. Szczepaniak P. 2020. Ptaki. W: Buchholz L., Joźwiak M., Reklewski J., Szczepaniak P. (eds): Świętokrzyski Park Narodowy - Przyroda i Człowiek. Świętokrzyski Park Narodowy. ss. 455–468. Uniw. Jana Kochanowskiego, Białystok – Kielce.
12. Walczak Ł., Grzębkowski M., Kosiński Z., Sikora A. 2015. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
13. Wilniewczyc P., Mandziak M. 2021. Charakterystyka awifauny lęgowej w lasach Regionu Świętokrzyskiego w oparciu o wyniki wielkoskalowych liczeń metodą transektu liniowego. *Naturalia* 7: 2-55.
14. Wilniewczyc P., Nawrocki P. 2005. Ostoje i zagrożenia ptaków w regionie. W: Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewczyc P. 2005. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Kielce–Poznań.
15. Wilniewczyc P., Wachecki M. 2017. Zgrupowania ptaków lęgowych Wzgórz Chęcińskich. *Naturalia* 5: 3-41.
16. Wilk T., Bobrek R., Pępkowska-Król A., Neubauer G., Kosicki J.Z. (red.) 2016. Ptaki polskich Karpat – stan, zagrożenia, ochrona. OTOP, Marki. Wilniewczyc P., Mandziak M. 2021. Charakterystyka awifauny lęgowej w lasach Regionu Świętokrzyskiego w oparciu o wyniki wielkoskalowych liczeń metodą transektu liniowego. *Naturalia* 7: 2-55.

Ryszard Sowa

Awifauna Skarżyska-Kamiennej i najbliższej okolicy Uzupełnienie XI

Tradycyjnie, jak w każdym *Zeszytcie*, postaram się podać kilka informacji na temat ciekawszych obserwacji gatunków ptaków poczynionych na obszarze Skarżyska-Kamiennej i na terenie powiatu skarżyskiego. W tym miejscu należy zwrócić uwagę, iż informacje są szczerkowe z racji ciągle trwającej w roku 2021 pandemii a tym samym bardzo ograniczonymi kontaktami z potencjalnymi obserwatorami – po prostu inne były priorytety. Siłą rzeczy dysponuję jedynie pojedynczymi informacjami pochodzącymi z początku obecnego, 2022 roku. Serdecznie dziękuję wszystkim tym, którzy zechcieli się z nami nimi podzielić. Ale jest pośród nich kilka wartych zauważenia.

Pierwsze obserwacje pochodzą z dnia 28 marca i dotyczą 9 sztuk **czajek** (*Vanellus vanellus*) widzianych w Brześciu gm. Bliżyn. Natomiast 3 kwietnia widziano tu również pierwsze u nas **dymówki** (*Hirundo rustica*) (KKr).

Z końcem marca, w Bliżynie, obserwowano **żurawie** (*Grus grus*) (PF).

Bardzo interesujących obserwacji dokonał Henryk Pastuszka na Zalewie „Rejów” w Skarżysku-Kamiennej. W dniu 4 kwietnia pływały, rzadko tu oglądane **płaskonosy** (*Anas clypeata*), zaś 5 kwietnia pływały dwa samce **oharów** (*Tadorna tadorna*). Ptaki tego ostatniego gatunku odnotowano w powiecie skarżyskim po raz pierwszy. Obie obserwacje udokumentowane zostały fotograficznie (HP). Tego samego dnia w Bliżynie widziano **drożdżika** (*Turdus iliacus*) (PF).

Również 4 kwietnia w Skarżysku-Kamiennej, dość nisko kołowało 5 sztuk **bocianów białych** (*Ciconia ciconia*) (RS). Zaś 5 kwietnia w Kucębowie Dolnym gm. Bliżyn słyszana była **słonka** (*Scolopax rusticola*) (KKr).

9 kwietnia w Sorbinie gm. Bliżyn siedział na gnieździe **bocian biały** (KKr). Zaś 10 kwietnia na łąkach w Odrowążku gm. Bliżyn widziano

pierwiosnka (*Phylloscopus collybita*), a także na gnieździe widziany był **bocian biały (AS)**.

Także 10 kwietnia w Brześciu obserwowano **kopciuszka (*Phoenicurus ochruros*)** (KKr). Tego dnia w Wołowie, w dolinie rzeki Kamiennej krążył **bocian czarny (*Ciconia nigra*)**, zaś w Kucębowie widziano w locie **blotniaka stawowego (*Circus aeruginosus*)** (AS).

Kilka ciekawych informacji dotyczy obserwacji poczynionych 11 kwietnia. Po wschodniej stronie Góry Pogorzelskiej w Skarżysku-Kamiennej widziano w locie **kobuza (*Falco subbuteo*)** (RS). W Brześciu obserwowane są, pojawiające się tu co kilka dni: **myszolów (*Buteo buteo*)**, **jastrząb (*Accipiter gentilis*)** i **krogulce (*Accipiter nisus*)**, a także widziano tokujące w locie **kruki (*Corvus corax*)** (KKr).

Na wschodnim skraju Skarżyska-Kamiennej tego dnia widziano kilka sztuk **siewczek rzecznych (*Charadrius dubius*)**, 1 szt. **świergotka łąkowego (*Anthus pratensis*)**, **pliszkę górską (*Motacilla cinerea*)** i **samotnika (*Tringa ochropus*)**. Ponadto, na lagunach obserwowano 7 par **cyranek (*Anas querquedula*)**, kilka sztuk **czajek** oraz w locie parę **blotniaków stawowych**. Również 13 kwietnia widziano tu loty **blotniaka stawowego** (gniazduje ?) (AS). Obserwowano tu również, nieczęsto u nas oglądane, **krakwy (*Anas strepera*)** (HP). Natomiast na „Sękorkach” wielokrotnie widziano (i udokumentowano fotograficznie) **bociana czarnego (AS)**.

W tym roku wyjątkowo późno zawiąły do Skarżyska-Kamiennej **jerzyki (*Apus apus*)**. Pierwsze zaobserwowano dopiero 5 maja (SR).

Miejsce w systematyce nowego dla powiatu skarżyskiego gatunku:

Rząd: Blaszkozdiobe *Anseriformes*

Rodzina: Kaczkowate *Anatidae*

Gatunek: **Ohar (*Tatorna tadorna*)**

Zaprezentowane powyżej informacje pochodzą od osób, które dokonały ich osobiście. A oto alfabetyczna lista inicjałów tych osób:

AS – Andrzej Staškowiak – biolog;

HP – Henryk Pastuszka – obserwator amator;

KKr – Krzysztof Król – ornitolog;

PF – Paweł Fornal – obserwator amator;

RS – Ryszard Sowa – obserwator amator.

Miejsca urokliwe w okolicach Skarżyska-Kamiennej

Urokliwe miejsca często utożsamiamy z czymś zachwycającym, pięknym, ponętym czy zjawiskowym. Wywiera ono przyjemne i niezapomniane wrażenia. Zadziwiają swoją różnorodnością przyrodniczą i kulturową.

Czy takich miejsc w okolicach Skarżyska-Kamiennej mamy wiele? Zapewne tak, ale trzeba potrafić je dostrzec. Ważnym jest, że te miejsca potrafi dostrzegać młodzież szkolna.

Zastanawiamy się nad wartością estetyczną przedmiotów przyrodniczych nauczanych w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych. Oprócz wiedzy i umiejętności określone w podstawie programowej istotnym jest kształtowanie postaw. Na przykład w nauczaniu geografii wynikają one z *rozwijania zdolności percepcji najbliższego otoczenia i miejsca rozumianego jako „oswojona” najbliższa przestrzeń, której nadaje pozytywne znaczenia (szkoła podstawowa) oraz podejmowanie refleksji nad pięknem i harmonią świata przyrody, krajobrazów przyrodniczych i kulturowych oraz osiągnięciami cywilizacyjnymi ludzkości (szkoła ponadpodstawowa).*

W bieżącym roku gdy młodzież większość czasu spędzała przy komputerach, zaproponowałem w dwóch klasach pomysł – „moje miejsca urokliwe”. Na propozycję odpowiedziało kilkanaścioro uczniów.

Projekt zakładał przedstawienie swoich propozycji wg zasad:

- a/ wybór takiego miejsca z podaniem nazwy / można było podać własną/
 - b/ uzasadnienie urokliwości tego miejsca
 - c/ określenie położenia i trasy dojazdu
 - d/ przedstawienie fotografii miejsca
- opis i fotografia muszą się zmieścić na jednej stronie.

W dalszej części przedstawiam kilka wybranych prac z zachowaniem oryginalnego tekstu (w kilku przypadkach za zgodą autorów dokonano poprawek).

1. Wodogrzmoty Małe – Julia Kamińska I LO w Skarżysku-Kamiennej

Tak zwane przez nas wodospady są dla mnie miejscem niesamowicie urokliwym, ponieważ odkryłam je wraz z przyjaciółmi kilka



lat temu. To miejsce wiąże się z nieprawdopodobnymi wspomnieniami z dzieciństwa. Pomijając cały zbiór wspomnień, ten teren jest też idealny do snucia własnych refleksji w zaciszu natury, szum drzew, rzeka płynąca pod mostkiem, spływająca woda po skałach zdecydowanie tworzy klimat tego miejsca. Na tym obszarze znajduje się niesamowita ilość mchu, jak to zazwyczaj bywa w lasach. Płyńcie tam rzeka Kamienna. Można tu zobaczyć ślady działania bobrów, które budują swoje tamy. Jest tu ogromna ilość pięknych motyli i ptaków.



Kaskady znajdują się w powiecie skarżyskim na osiedlu Bór. Trafić do tego miejsca najlepiej postawić na swoje nogi niż samochód i korzystać z uroków lasu. Stojąc naprzeciwko mogiły na Borze, należy skręcić ścieżką w prawo, następnie cały czas prosto i jesteśmy na miejscu.

2. Zjawiskowa rzeka

– Matylda Ciecierska I LO w Skarżysku-Kamiennej

Postanowiłam opisać fragment doliny rzeki Oleśnicy w Skarżysku-Kamiennej. Wybrałam się do tego miejsca ponieważ jest dla mnie niesamowicie piękne i urokliwe. Znam je dobrze od wielu lat. W ciepłe dni bardzo lubię spędzać czas w tej okolicy. Najbardziej podoba mi się w okresie wiosennym i letnim. Zachwyca mnie klimat tego miejsca.

Jest tam spokojne i cicho. Uważam, że jest to lokalizacja idealna do spacerów i podziwiania cudownej przyrody powiecie skarżyskim.



Tu znajduje się gęsta roślinność. Występuje tu między innymi roślinność trawiasta, liściaste drzewa. Można zaobserwować na przykład bez, pokrzywy, jaskry olszę czarną, brzozę czy orzech włoski. Jest duża ilość ptaków (co jakiś czas pojawiają się kaczki).

Rzeka Oleśnica jest lewym dopływem rzeki Kamiennej. Jej źródło jest w okolicach miejscowości Ciechostowice położonej w województwie mazowieckim. Fragment Oleśnicy, który opisuję znajduje się na osiedlu Usłów i Dolna Kamienna I. Aby dojść do tego urokliwego miejsca należy kierować się ulicą 1 Maja w Skarżysku-Kamiennej w stronę osiedla Łyżwy, a następnie skręcić wzdłuż wąskiej ścieżki przy moście.

Położenie geograficzne 51°07'09.7" N i 20°54' 42.2" E.

3. Królewskie Zacisze – Julia Adamczyk I LO w Skarżysku-Kamiennej

Park Radziwiłłowski, zwany również Ogrodem Zamkowym, jest najstarszym znajdującym się w Szydłowcu parkiem, który z pewnością



można zaliczyć do urokliwych miejsc. Powód jest bardzo klarowny – po prostu jest tu pięknie! Zjawiskowa przyroda, liczne drzewa i kwiaty, szum wody oraz śpiew ptaków to idealne warunki do odpoczynku na łonie natury. Park jest miejscem wyjątkowym z wielu powodów. Głównym

z nich jest różnorodność rzeźby terenu. Oprócz hektarów łąk i polan przecinanych licznymi alejkami w parku znajduje się również wyspa zamkowa otoczona fosą, do której wpływa lokalna rzeka Korzeniówka. Na zamkowej fosie można podziwiać fontannę wodną, która szczególnie pięknie wygląda wieczorami, gdy jest oświetlona. Przez cały rok w parku można spotkać kaczki, a w okresie wiosenno-letnim również łabędzie. Dumą Ogrodu Zamkowego jest wiąz szypułkowy, którego konary



skłaniają się ku wodzie. Park Radziwiłłowski można nazwać płucami Szydłowca, gdyż rośnie tu bardzo dużo drzew, np.: lipy, klony czy akacje. Oprócz piękna, które stworzyła natura, swoją obecność zaznaczył również człowiek. Przykładem tego jest XV wieczny Zamek Szydłowieckich i Radziwiłłów znajdujący się na wyspie zamkowej.

To właśnie tutaj mają miejsce wszystkie wydarzenia kulturalne. Ponadto w zamku znajduje się jedyne w Polsce Muzeum Ludowych Instrumentów Muzycznych. Park Radziwiłłowski bez wątpienia jest urokliwym miejscem, do którego z chęcią przybywają zarówno mieszkańcy, jak i turyści.

Współrzędne geograficzne: 51°13'34.618"N 20°51'8.615"E.

4. Cudowne źródło – Oliwia Jarosz I LO w Skarżysku-Kamiennej

W poniższej pracy postanowiłam opisać Źródło „Jędrzek” oraz jego okolice. Wybrałam akurat to miejsce głównie ze względu na niewiarygodny krajobraz lasów, stawów i rzek to, najpiękniejsze miejsce do spędzenia wolnego czasu, na świeżym powietrzu. Różnorodność drzew, kwiatów i dzikich zwierząt przyciąga do podziwiania tej pięknej przyrody. Jednak najcudowniejszym ze wszystkich tutejszych miejsc jest źródło otoczone wieloma pięknymi rzekami, w których bardzo



łatwo jest wypatrzeć wiele gatunków ryb. To właśnie w tym miejscu zawsze możemy odnaleźć upragniony spokój i ciszę. Jest to również idealne miejsce na niedzielne spacer. Minimum raz w tygodniu odwiedzam źródło wraz z moją rodziną. Śpiew ptaków i szum wody nadają temu miejscu wspaniałej atmosfery.

Bór jest to dzielnica Skarżyska-Kamiennej. Miejsce, w którym w dniach 12-16 lutego 1940 r. Niemcy rozstrzelali 360 osób. W odległości ok. 600 m szlakiem żółtym na skarpie rzeki Kamiennej znajdował się przed II Wojną Światową młyn, którego właścicielem był Władysław Ciok. W zasadzce zginął żołnierz ochrony kpr. Andrzej Pasek „Jędrak”. Upamiętnia to obelisk. W zakolu rzeki w oczku przylegającym do Kamiennej bije właśnie to niesamowite źródło, nazwane na jego cześć.



Miejsce to otacza bogata historia oraz roślinność m.in. drzewa iglaste i liściaste (głównie sosny i stare dęby, ale także pojedyncze brzozy i świerki), paprocie, wrzosi, pola skrzypu, jagody, maliny, poziomki, porzeczeki. Obficie występują również mchy.

Nie trzeba daleko szukać, aby zauważyć to miejsce. Powyżej opisywane źródło znajduje się w lesie przy osiedlu Bór w Skarżysku-Kamiennej. Aby tam dotrzeć należy kierować się ulicą Partyzantów w stronę gminy Bliżyn, iść cały czas prosto do momentu zobaczenia mogiły zamordowanych na Borze, następnie skrócić w prawo, później w lewo. Przed docelowym źródłem znajduje się duża altana, więc bardzo trudno jest przegapić to właśnie miejsce.

Położenie geograficzne – 51°05'11.2"N 20°48'39.6"E

5. Bajeczna Przystań – Wojciech Karpeta, Oczy Ziemi – Lena Materek – I LO w Skarżysku-Kamiennej

Miejsce to jest idealną przestrzenią do relaksu, odpoczynku, wyłączenia się ze świata zewnętrznego i spędzenia czasu na łonie natury. Z jednej strony otoczone jest lasem mieszanym, a z drugiej ścianą byłego kamieniołomu, w której można zobaczyć wiele różnych kształtów. Na samym środku znajduje się oczko wodne z małą kładką. Na brzegu oczka jest również altana.

Można do niej dotrzeć samochodem od strony Suchedniowa – dojazd prowadzi ulicą Langiewicza i Szeroką, tam trzeba zostawić samochód i pieszo przejść około 3 kilometry leśną drogą. Można też dojechać pociągiem do stacji Suchedniów Północny, skąd trzeba dojść około 2,5 km zielonym szlakiem do skrzyżowania z drogowskazem kierującym ścieżką do kamieniołomu. /*Wojciech Karpeta*/



Oczy Ziemi to nowa atrakcja turystyczna, powstała po zagospodarowaniu nieczynnego kamieniołomu Gębury, położonego między Skarżyskiem-Kamienną a Suchedniowem. Kamieniołom budują piaszkowce, a w lesie otaczającym kamieniołom możemy spotkać takie zwierzę jak: sarna, zając, dzik.

Nazwa „Oczy Ziemi” pochodzi od charakterystycznych otworów w ścianie kamieniołomu. Miejsce to jest otoczone lasami i znajduje się na terenie Leśnictwa Stokowiec. Turyści na miejscu mogą odpocząć pod drewnianą wiatą z ławkami i stołami. Jest również miejsce na ognisko.

Do Oczu Ziemi samochodem można dojechać od strony Suchedniowa- dojazd prowadzi ul. Langiewicza i Szeroką, tu można zostawić samochód i pieszo dojść ok. 3 km leśną drogą. Można też dojechać pociągiem do stacji Suchedniów Północny, skąd trzeba dojść ok 2,5km zielonym szlakiem do skrzyżowania z drogowskazem kierującym bitą drogą do kamieniołomu. /Lena Materek/



6. Tajemnicze ślady

– Oliwia Wiącek I LO w Skarżysku-Kamiennej

Rezerwat „Gagaty Sołtykowskie” wywarł na mnie ogromne wrażenie. Nie spodziewałam się, że blisko Skarżyska może znajdować się takie ciekawe miejsce. Po raz pierwszy z tak bliskiej odległości zobaczyłam ślady dinozaurów sprzed około 200 milionów lat pozostawione przez teropody (dwunożne dinozaury drapieżne) oraz zauropody (czwornożne dinozaury roślinożerne).

Rezerwat ten powstał na terenie byłej kopalni gliny wydobywanej dla cegielni w Sołtykowie. Dzięki działalności górniczej występują tutaj olbrzymie zwaliska, hałdy oraz niewielkie jeziora. Znajduje się tu rzadka odmiana węgla – gagat, od którego pochodzi nazwa rezerwatu. Kamień ten jest silnie sprasowanym węglem brunatnym czarnego koloru.



Służył do wyrobu biżuterii. Możemy odnaleźć na terenie całego obszaru minerały rud żelaza – syderyty. Czerwona barwa całego rezerwatu wynika z koloru skał mułowcowych oraz zawartych w nich związków żelaza.

„Gagaty Sołtykowskie” znajdują się w Sołtykowie w gminie Stąporków, w województwie świętokrzyskim. Położony jest w północno zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Współrzędne geograficzne rezerwatu to: 51°08'49.0"N i 20°39'45.0"E.

Jeśli chcemy wybrać się do tego wspaniałego miejsca ze Skarżyska-Kamiennej, należy jechać drogą nr 42 w kierunku m. Końskie.

Zamierzam w następnych latach kontynuować ten pomysł, który ściśle wiąże się z przesłaniem cyklu wydawniczego „Piękne, rzadkie i chronione” szczególnie z pierwszym jego członem – PIĘKNE. Być może opracowania młodzieży szkolnej nie mają charakteru naukowo-badawczego, ale popularyzacja serii przyczyni się do większego zainteresowania bogactwem przyrodniczym Skarżyska-Kamiennej i okolic. Zachęcam młodzież szkolną i nauczycieli do udziału w tym pomysle.

KOMUNIKATY

Wiktoria Porzucek

Pomiar wzrostu dębu „Bartka Juniora” w Kielcach

Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) o imieniu Pafnucy posadzony został 23 października 1978 roku, tuż przy budynku C-2 Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach (obecnie budynek Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego). Przydomek, który mu nadano „Bartek-Junior” związany jest z łączącym go pokrewieństwem ze słynnym „Bartkiem” rosnącym w miejscowości Zagnańsk. Drzewo zostało posadzone w celu upamiętnienia jubileuszu 50-lecia powstania Ligi Ochrony Przyrody w Polsce oraz 20-lecia Straży Ochrony Przyrody. Jednym z głównych inicjatorów i realizatorów przedsięwzięcia był śp. dr inż. leśnik Stanisław Barański, który to też wdrożył okresowe pomiary wzrostu Pafnucego. Pierwszy pomiar wykonany był 23 października 1978 roku, drugi – 29 września 1994 roku. Kolejne, już po śmierci pomyśłodawcy: 6 lipca 2006 roku i ostatni 4 września 2014 roku.

Bieżący pomiar ma na celu obserwację rozwoju młodego potomka dębu Bartka, a przede wszystkim kontynuację realizacji pomysłu dr. inż. Stanisława Barańskiego (tabela).

Korona drzewa niezmiennie wyraźnie zdeformowana za sprawą zimowych wiatrów, wiejących od północy wprost na drzewo. Efektem tego są pojedyncze i słabo rozrośnięte gałęzie, które tworzą widoczną niesymetryczność względem dobrze rozbudowanych gałęzi rosnących poniżej czwartego metra, gdzie wiatry nie docierają.

Całościowo stan drzewa pod względem zdrowotnym i sanitarnym ocenia się jako bardzo dobry.

Przestrzeń wokół drzewa jest odpowiednia. Otoczone jest drewnianym płotkiem, dzięki czemu wyróżnia się i przyciąga uwagę społeczeństwa. Na wysokości ok. 2,5 m od powierzchni ziemi, zawieszona jest tablica informacyjna nawiązująca do historii „Bartka-Juniora”.

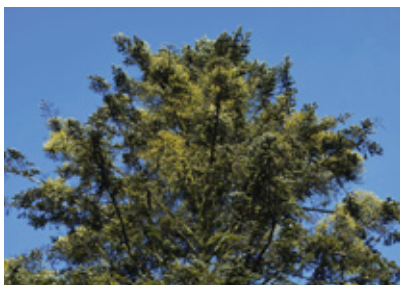
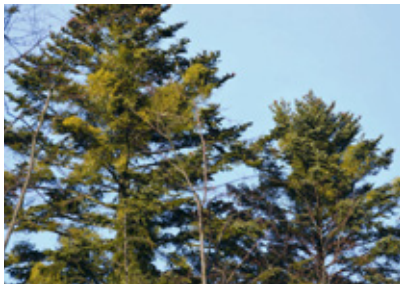
Dotychczasowy postęp podstawowych wymiarów „Bartka-Juniora”:

Rok	Wysokość	Obwód w szyi korzeniowej	Obwód w pierśnicy	Rzut korony (w dwóch kierunkach)	Odchylenie od pionu
Jednostka miary	[m]	[cm]	[cm]	[m]	[°]
1978	1,75	3	1	-	-
1994	8,0	-	44	5,7 x 7,0	-
2006	9,0	125	76	6,3 x 7,6	10
2014	13	153	105	11,0 x 8,4	15
2021	13	175	123	11,4 x 8,8	20

Bieżącego pomiaru dokonano w dniu 6 sierpnia 2021 roku.

Literatura:

1. Barański S., Dąb „Bartek-Junior” w Kielcach, Ogólna i Regionalna Ochrona Przyrody, t. XIII: XI-XIII, Kielce 1988.
2. Barański S., Pomiar wzrostu „Bartka-Juniora”, Ogólna i Regionalna Ochrona Przyrody, t. XII, 63, ZO LOP, Kielce 1995.
3. Pajdak J., Sowa R., Pomiar wzrostu „Bartka-Juniora” w Kielcach, Ogólna i Regionalna Ochrona Przyrody, t. XXIX-XXX, 71-72, ZO LOP, Kielce 2006.
4. Hałatkiewicz T., Sowa R., Piękne, Rzadkie i Chronione cz. IV, Zeszyt nr 13, Pomiar wzrostu „Bartka-Juniora” w Kielcach, 154-155, Skarżyskie Zeszyty Ligi Ochrony Przyrody, Skarżysko-Kamienna 2014.



Jemiola na jodle (EN)



Jemiola na sośnie (HO)



***Dąb szypułkowy
w grupie
pomników
„Dęby przy
Źródliku” (JK)***



***Dąb szypułkowy
w grupie pomników
„Dęby na Okolcu” (JK)***



***„Modrzew Platerów”
na terenie leśnictwa
Ciechostowice (JK)***



***„Modrzew Janeczek”
na terenie leśnictwa
Świnia Góra (JK)***



Fot. 1. W ścianie jednej ze skałek na Kamiennej Górze widoczne są struktury piaskowców: cienkoławicowe uławicenie, czerwone zabarwienie powodowane obecnością hematytu oraz kawernistość związana z obecnością toczeńców hematytowych i ilastych (JU)



Fot. 2. Prożki na północno zachodnim krańcu garbu na Kamiennej Górze (JU)



Fot 3. Jeden z progów skalnych na południowym stoku garbu na Kamiennej Górze, widziany od strony południowo zachodniej (JU)



Fot. 4. Stół skalny na Kamiennej Górze, pokazany na ryc. 2, widziany od strony wschodniej (JU)



***Fot 5. Mur skalny przy drodze do Kornatki
widziany od strony północno-zachodniej (JU)***



Fot 6. Mur skalny przy drodze do Kornatki widziany od strony południowo-wschodniej, dobrze widoczne są muszłowe powierzchnie wzdłuż których odłupywane były bloki piaskowcowe (JU)



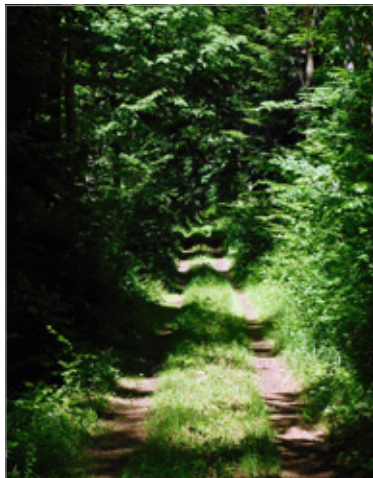
Fot 7. Boczna powierzchnia muru skalnego przy drodze do Kornatki paskudnie poplamiona przez wandalów (JU, stan z 2009 r.)



Fot. 8. Stosunkowo stare rytne na powierzchni muru skalnego przy drodze do Kornatki (JU)



Fot. 1. Odcinek starotorza o niemal całkowicie wstrzymanym procesie sukcesji naturalnej (BK)



Fot. 2. Odcinek starotorza o częściowo powstrzymanym procesie sukcesji naturalnej (BK)



Fot. 3. Odcinek starotorza o swobodnie przebiegającym procesie sukcesji naturalnej (BK)



Fot. 4. Porośnięty średniowiekowym drzewostanem teren dawnej składnicy (BK)



Fot. 5. Błotniste dno dawnych rowów odwodniających i przekopów (BK)



Fot. 6. Murowany przepust na trasie kolejki (BK)



Fot. 7. Na dolnych powierzchniach dźwigarów wykształciła się antropogeniczna szata naciekowa (BK)



Fot. 8. Zjawisko sukcesji przyrodniczej obserwować można również na zachowanych drewnianych elementach dawnej infrastruktury kolejki – podkładach (BK)



Fot. 9. Sukcesja na tkwiących przy starotorzu podstawach ściętych słupów linii telefonicznej (BK)



Fot. 10. Uczestnicy wycieczki z 27 kwietnia 1975 r. (arch.)



Fot. 11. Lokomotywa parowa na trasie kolejki w końcowym okresie jej funkcjonowania (arch.)



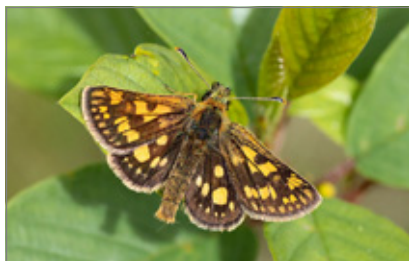
Fot. 1. Rowy melioracyjne na terenie obszaru „Sękorki” (AS)



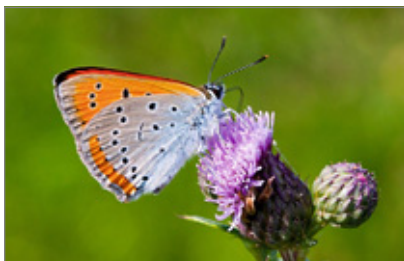
Fot. 2. Wiosenne rozlewiska Oleśnicy” (AS)



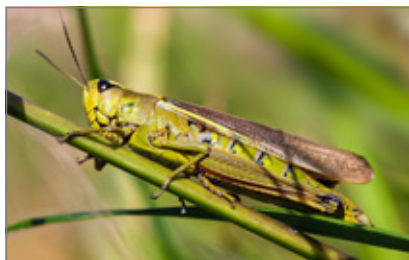
Fot. 3. *Przeplatka aurinia* (AS)



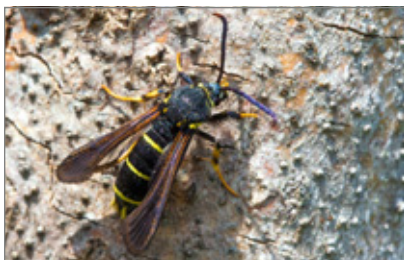
Fot. 3. Kosternik palemon (AS)



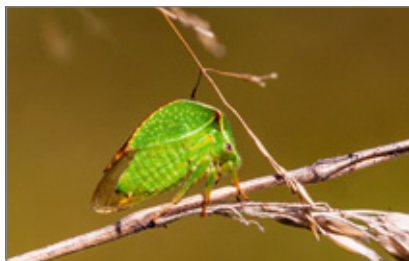
Fot. 4. Czerwończyk nieparek (AS)



Fot. 5. Napierśnik torfowiskowy (AS)



Fot. 6. Przeziernik topolowiec (AS)



Fot. 7. Kolcoróg bizoniak (AS)



Fot. 8. Ważka płaskobrzucha (AS)



Fot. 9. Miedziopiers metaliczna (AS)



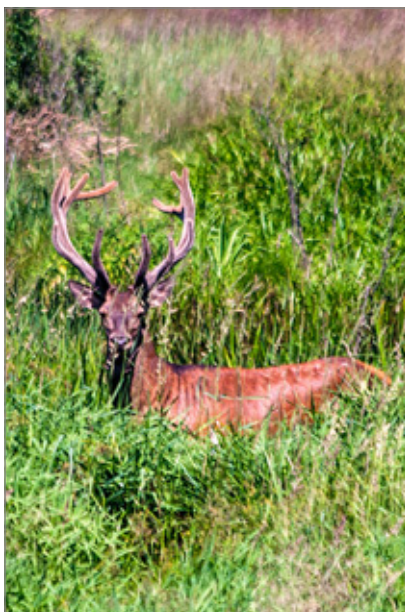
Fot. 10. Lecicha południowa (AS)



Fot. 11. Czajka (AS)



Fot. 12. Sieweczka rzeczna (AS)



Fot. 13. Jeleń (AS)



Fot. 1. Pełnik europejski na odrowążeckich łąkach (AS)



Fot. 2. Błotniak zbożowy nad łąkami (AS)



Fot. 3. Przeplatka aurinia (AS)



Fot. 4. Modraszek alkon (AS)



Fot. 5. Dostojka ino (AS)



Fot. 6. Strzepotek perełkowiec (AS)



Fot. 7. Paź żeglarz (AS)



Fot. 8. Paź królowej (AS)



Fot. 1. *Kulanka pospolita* (*Armadillidium vulgare*) (MG)



Fot. 2. (*Platyarthrus hoffmannseggi*) (MG)



Fot. 3. Prosiónek pospolity (*Trachelipus rathkei*) (MG)



Fot. 4. Prosiónek pstry (*Porcellio spinicornis*) (MG)



Fot. 5-6. Prosionek szorstki (*Porcellio scaber*) (MG)



Fot. 7. Skuliczek gładki (*Cylisticus convexus*) (MG)



Fot. 8. Stonoga murowa (*Oniscus asellus*) (MG)



Fot. 1. Lecicha mała (*Orthetrum coerulescens*) (AS)



Fot. 2. Lecicha południowa (*Orthetrum brunneum*) (AS)



Fot. 3. Ważka ruda (*Libellula fulva*) – samica (AS)



Fot. 4. Ważka ruda (*Libellula fulva*) – samiec (AS)



Fot. 5. Tęźnica mała (*Ischnura pumilio*) – samiec (AS)



Fot. 6. Tęźnica mała (*Ischnura pumilio*) – młoda samica (AS)



Fot. 1. Bielik (*Haliaeetus albicilla*) (PF)



Fot. 2. Cyranka (*Spatula querquedula*) (HP)



Fot. 2. Droździk, drozd rdzawoboczny (*Turdus iliacus*) (PF)



Fot. 2. Jarząbek zwyczajny, jarząbek (*Tetrastes bonasia*) (PF)



Fot. 3. Krakwa (*Mareca strepera*) (HP)



Fot. 4. Płaskonos (*Spatula clypeata*) (HP)



Fot. 5. Bocian czarny (*Ciconia nigra*) (AS)



ISBN 978-83-63423-70-4