

Raport
dotyczący wartości przyrodniczych i kulturowych
działek o nr ewidencyjnym 2039/1; 2039/2; 2039/3 obręb Nowa Słupia
na Łyścu w Świętokrzyskim Parku Narodowym

Autorzy:

Łukasz Misiuna – koordynator
Konrad Bidziński
Dorota Bury
Mateusz Ciechanowski
Piotr Chachuła
Agnieszka Kozera
Natalia Krajewska
Andrzej Melke
Robert Rozwałka
Mateusz Sapieja
Przemysław Żurawlew

Stowarzyszenie Psychoedukacyjno-Przyrodnicze M.O.S.T.

Kielce 2021

1

Siedziba
ul. Wojska Polskiego 52
25-389 Kielce
NIP 959 187 59 52

Adres korespondencyjny
ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego 77
Skrytka Poczтовая nr 819
25-430 Kielce

Kontakt
tel. 883 908 750
www.mostedu.pl
biuro@mostedu.pl



Korzenie
PROJEKT OCHRONY
DZIEDZICTWA
PRZYRODY I KULTURY
GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH



Spis treści

1. Wstęp	4
2. Podstawa prawna	7
3. Teren badań.....	10
4. Metodyki badań	10
4.1. Grzyby	11
4.2. Porosty i mchy	12
4.3. Bezkręgowce.....	12
4.4. Płazy, gady.....	13
4.5. Ptaki.....	13
4.6. Ssaki, w tym nietoperze.....	13
5. Wartości geologiczne, archeologiczne, kulturowe i historyczne	14
6. Wyniki badań.....	18
6.1. Mykologia, botanika i fitosocjologia.....	18
6.1.1. Grzyby.....	18
Lista gatunków grzybów rzadkich i objętych ochroną.....	19
Lista gatunków grzybów pospolitych w kraju	22
6.1.2. Mchy.....	23
6.1.3. Porosty.....	24
6.2. Zoologia.....	26
6.2.1. Entomologia	26
Chrzęszcze.....	26
Pajęczaki.....	28
Prostoskrzydłe	32
6.2.2. Gady i płazy	34
6.2.3. Ptaki.....	35
6.2.4. Ssaki	37

2

Siedziba
ul. Wojska Polskiego 52
25-389 Kielce
NIP 959 187 59 52

Adres korespondencyjny
ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego 77
Skrytka Poczтовая nr 819
25-430 Kielce

Kontakt
tel. 883 908 750
www.mostedu.pl
biuro@mostedu.pl



Korzenie
PROJEKT OCHRONY
DZIEDZICTWA
PRZYRODY I KULTURY
GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH



7. Wnioski i opis wartości przyrodniczych badanego terenu.....	37
8. Zidentyfikowane zagrożenia	40
9. Literatura.....	41

1. Wstęp

Świętokrzyski Park Narodowy jest trzecim najstarszym parkiem narodowym w Polsce. Unikalne wartości przyrodnicze masywu Łyśca (594 m n.p.m.) jako pierwsi dostrzegli przyrodnicy austriaccy i rosyjscy, którzy w końcu XIX wieku prowadzili tu swoje obserwacje. Już w 1908 roku Komisja Ochrony Osobliwości Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego zgłosiła postulat o utworzenie w Łysogórach parku narodowego. W 1924 roku powołano na Łyścu rezerwat przyrody, co było efektem prac nad projektem parku natury w Łysogórach, które to prace prowadził zespół Tymczasowej Państwowej Komisji Ochrony Przyrody. W 1928 roku Państwowa Rada Ochrony Przyrody jednomyślnie uchwaliła poparcie dla pomysłu utworzenia na całym obszarze Łysogór parku natury. Już wówczas Komitet Obrony Puszczy Jodłowej protestował przeciwko pomysłom naruszania całokształtu Puszczy Jodłowej. Prace nad powołaniem parku natury zostały wstrzymane w związku z wybuchem II wojny światowej. Jednak już w we wrześniu 1945 roku Państwowa Rada Ochrony Przyrody uchwala rezolucję, w której postulowano objęcie ochroną Łysogór z „uwagi na wielkie wartości i znaczenie tego terenu dla ochrony przyrody, nauki, dydaktyki, krajoznawstwa i potrzeb ogólnospołecznych”. Świętokrzyski Park Narodowy po 42 latach starań wielu naukowców i specjalistów, w tym profesora Władysława Szafera, zostaje utworzony w 1950 roku na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1950 roku (Ćmak, 2000).

Upór i konsekwencja badaczy czyniących starania przez niemal pół wieku o objęcie ochroną całych Łysogór wraz z Łyścem jako kanwą Świętokrzyskiego Parku Narodowego robi do dziś wielkie wrażenie. Ani niszczycielskie działania zaborców, ani czasy I wojny światowej i dewastacja klasztoru na Łyścu, ani okres sanacyjnego więzienia, ani nawet ciężkie bombardowanie przez Luftwaffe w 1939 roku, a później 6 długich lat II wojny światowej nie zniechęciły polskich naukowców-patriotów do objęcia ochroną Łysogór wraz z ich sercem – Łyścem.

Należy podkreślić, że Łysiec to unikalny przykład przenikania się warstw: geologicznej, przyrodniczej, archeologicznej, kulturowej i religijnej. Niewielka przestrzeń wierzchowiny

Łyśca z plateau oraz sąsiadującym kontekstem w postaci lasów i gołoborza ogniskuje całą powikłaną historię Państwa Polskiego od czasów przedchrześcijańskich aż po dziś dzień. Rangę tego miejsca zaświadcza objęcie różnymi formami ochrony różnych jego elementów. Tu jest nie tylko Świętokrzyski Park Narodowy, lecz także obszar Natura 2000 „Łysogóry”. Klasztor na Łyścu jest wpisany do rejestru zabytków. Również sam maszyw Łyśca został objęty szczególną formą ochrony poprzez wpis do rejestru zabytków jako Rezerwat Archeologiczny „Łysa Góra”. Chroni on sanktuarium pogańskie na terenie szczytu i w strefie podszczytowej 300-metrową strefą ochronną. 19 listopada 2015 roku wpisano do rejestru zabytków całe otoczenie Rezerwatu Archeologicznego „Łysa Góra”, obejmując ochroną w zasadzie cały maszyw Łyśca. Ten sam obszar został uznany rozporządzeniem Prezydenta RP z dnia 15 marca 2017 r. za Pomnik Historii. W opinii specjalistów maszyw Łyśca jest częścią krajobrazu kulturowego o wysokiej, ponadlokalnej randze. Jest to miejsce wciąż nie do końca poznane archeologicznie i skrywa wiele tajemnic przeszłości sięgającej czasów sprzed państwowości polskiej i sprzed chrześcijaństwa. Tym samym klasztoru nie można traktować jako jedynej i najważniejszej dominanty kulturowej. Jest to jeden z elementów większej, unikatowej całości. O wartościach tego miejsca tak napisał dr Cezary Jastrzębski, kielecki regionalista i jeden z najlepszych specjalistów w tej dziedzinie (2009, s. 199):

W waloryzacji przyrodniczo-krajoznawczej Świętokrzyski Park Narodowy ŚPN znajduje się w grupie obszarów najatrakcyjniejszych w skali kraju (...). Pod względem przyrodniczym jest również najcenniejszym terenem przyciągającym turystów w województwie świętokrzyskim (...). Przedmiotem zainteresowania odwiedzających są nie tylko unikatowe walory środowiska naturalnego, ale też wyjątkowe elementy dziedzictwa kulturowego, których symbolem jest dawne opactwo benedyktyńskie na Łysej Górze, zwanej też Łyścem lub Świętym Krzyżem.

Poza wartościami kulturowymi wierzchowina Łyśca ma wysokie walory geologiczne pozwalające na poznanie procesów formowania się najstarszych gór w Europie.

Świętokrzyski Park Narodowy tylko jako taka właśnie całość stanowi unikat o najwyższych krajowych i międzynarodowych wartościach: „Gdyby uszeregować parki narodowe pod względem uzyskanych średnich wartości walorów przyrodniczych, to Świętokrzyski Park Narodowy razem ze Słowińskim plasują się na 7. pozycji w kraju”, a według klasyfikacji IUCN (Światowa Unia Ochrony Przyrody), która wyróżnia sześć kategorii obszarów chronionych, ŚPN znajduje się w II, najwyższej kategorii obok takich obiektów jak np. Wielki Kanion (Harabin 2000).

Motywacją do podjęcia starań o możliwie szczegółowe zbadanie wartości przyrodniczych i kulturowych Łyśca było ogłoszenie w kwietniu 2019 roku przez ówczesnego ministra środowiska – Henryka Kowalczyka, oraz dyrektora Świętokrzyskiego Parku Narodowego – Jana Reklewskiego, planów zmniejszenia powierzchni ŚPN o ponad 5 ha ze względu na ich rzekomą utratę wartości przyrodniczych.

Przyrodnicy i działacze społeczni związani ze Stowarzyszeniem Psychoedukacyjno-Przyrodniczym M.O.S.T. z Kielc zaniepokojeni takimi informacjami postanowili zweryfikować gloszoną tezę o utracie wartości przyrodniczych na Łyścu oraz sprawdzić, jaki jest stan faktyczny oraz czy istnieją ważne zjawiska mogące negatywnie wpływać na przyrodę i zabytki Łyśca. W okresie od kwietnia 2019 do dziś Stowarzyszenie podjęło wiele starań mających na celu uzyskanie pełnej i szczegółowej wiedzy na ten temat. Publikowane tu wyniki badań to tylko część zgromadzonej wiedzy. Niestety Ministerstwo Środowiska (obecnie nazywane Ministerstwem Klimatu i Środowiska) nie dało przyrodnikom czasu na dokończenie badań, na które uzyskano zgodę do końca 2021 roku. Niemniej zgromadzone dane stanowią przełom w ocenie wartości Łyśca jako części Świętokrzyskiego Parku Narodowego, a także wnoszą wiele nowych informacji o przyrodzie całego województwa świętokrzyskiego, zmieniając nasze postrzeganie jej walorów i wartości.

Zespół badaczy został dobrany tak, aby były to osoby o ugruntowanej pozycji i bezstronne. Zarówno skład zespołu, jak i przyjęte metodyki badań uzyskały wysoką ocenę niekwestionowanego eksperta w dziedzinie ochrony i badań lasów naturalnych, prof. dr hab. Jerzego M. Gutowskiego z Instytutu Badawczego Leśnictwa w Białowieży.

Mamy głęboką nadzieję, że zebrany materiał pozwoli decydującym podjąć roztropne i długofalowo korzystne decyzje dla zachowania w dobrym stanie unikatowych wartości świata przyrody i kultury chronionych w ramach najwyższej formy ochrony przyrody, jaką jest park narodowy, przy zachowaniu respektu dla pozostałych form ochrony, także międzynarodowych i konserwatorskich.

2. Podstawa prawna

Opracowując niniejszy raport, Stowarzyszenie Psychoedukacyjno-Przyrodnicze M.O.S.T. oparło się na następujących aktach prawnych i innych dokumentach:

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej;
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin;
- Projekt rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Świętokrzyskiego Parku Narodowego nr RD 504 z dn. 26.04.2019;
- Projekt rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Świętokrzyskiego Parku Narodowego nr RD 162 z dn. 25.06.2020;
- Ustawa z dnia 7 kwietnia 1989 r. Prawo o stowarzyszeniach;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- Dyrektywa 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Polska czerwona księga zwierząt;

- Polska czerwona księga roślin;
- Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce;
- Czerwona lista roślin i grzybów Polski;
- Krajowy Rejestr Sądowy;
- Zezwolenie Ministra Środowiska na przeprowadzenie badań przyrodniczych DOP-WPN.436.111.2020.DW z dn. 14.07.2020;
- Imienne przepustki zezwalające na prowadzenie badań wydane członkom zespołu przez dyrekcję Świętokrzyskiego Parku Narodowego.

W związku z planami zmiany granic Świętokrzyskiego Parku Narodowego o obszar około 1,3 ha (zgodnie z wcześniejszymi planami i informacjami zawartymi w projektach rozporządzeń Rady Ministrów plan obejmował usunięcie z granic Parku ponad 5 ha na Łyścu) zlokalizowany na Łyścu (Świętym Krzyżu), które według kolejnych ministrów środowiska, a obecnie klimatu i środowiska, oraz dyrektora Świętokrzyskiego Parku Narodowego utraciły swoje walory przyrodnicze, przyrodnicy związani ze Stowarzyszeniem M.O.S.T. uznali za konieczne przeprowadzenie badań stanu przyrodniczego tego terenu.

Zamierzano w ramach projektu kontroli obywatelskiej zweryfikować informacje o utracie wartości przyrodniczej tego cennego terenu oraz planowano ustalić, jakie procesy odpowiadają za ewentualne znaczące pogorszenie stanu przyrody na tym terenie.

Inwentaryzacje wybranych grup systematycznych miały zostać wykonane przez kilku specjalistów, w tym uznane autorytety w swoich dziedzinach.

Dostępna literatura naukowa dotycząca tego terenu wykazuje obecność wielu rzadko występujących w skali Polski i województwa oraz zagrożonych taksonów. Dotychczasowe, własne obserwacje z tego terenu także dawały podstawy do twierdzenia, że jest on cenny przyrodniczo. Niestety ani publikacje, ani inwentaryzacja przyrodnicza tego terenu wykonana w latach 2012–2014 nie podają szczegółowych lokalizacji wielu gatunków. Również najnowsza monografia przyrodnicza Świętokrzyskiego Parku Narodowego wydana w 2020 roku nie informuje wystarczająco szczegółowo o rozmieszczeniu cennych, rzadkich i zagrożonych

gatunków. Stąd nie jest możliwe dokonanie bezpośredniego porównania wartości przyrodniczych badanego terenu z danymi wcześniejszymi.

Informacje o utracie wartości przyrodniczych wydawały się niepokojące, stąd decyzja o podjęciu niezależnych, eksperckich badań mających na celu stwierdzenie czy teren rzeczywiście utracił wartości, a jeśli tak, to na skutek jakich zjawisk i procesów.

Z uwagi na fakt, że badania zostały decyzją dyrektora Świętokrzyskiego Parku Narodowego przerwane w 2019 roku po 12 dniach od ich rozpoczęcia, nie udało się ich wówczas ukończyć. Wykonano jedynie 2 kontrole dzienne i jedną nocną.

Udało się rozpocząć badania botaniczne i fitosocjologiczne, herpetologiczne, ornitologiczne i mammologiczne. Żadne z tych badań nie zostały zakończone. Udało się uzyskać jedynie fragmentaryczny obraz rzeczywistego stanu przyrody na omawianym terenie.

Następnie na podstawie kolejnej zgody na badania, którą Stowarzyszenie M.O.S.T. uzyskało w sierpniu 2020 roku, podjęto kontynuację przerwanych prac. Zgodę wydano na badania do końca 2021 roku. Jednak wcześniej były Minister Środowiska Michał Woś ogłosił kolejny projekt rozporządzenia w sprawie zmiany granic Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Zakończenie prac legislacyjnych zaplanowano na koniec 2020 roku, co oznaczało, że badania nie będą mogły zostać ukończone. Zmienił się także kontekst prawny planów zmiany granic Świętokrzyskiego Parku Narodowego, bo od teraz ministerstwo ogłaszało, że zamierza zmienić granice Parku nie tylko w odniesieniu do Łyśca. Kolejni ministrowie oraz dyrekcja Świętokrzyskiego Parku Narodowego kilkakrotnie zmieniali koncepcję przebiegu granic Parku, co doprowadziło do chaosu prawnego, nadużywania polskiego prawa, przekazywania sprzecznych informacji lub wręcz niekomunikowaniu swoich zamiarów w trybie określonym przez obowiązujące prawo.

Zdecydowano, że w okresie od sierpnia do grudnia 2020 jest możliwe zinwentaryzowanie przynajmniej kilku grup systematycznych, co pozwoli na dokonanie oceny wartości przyrodniczej badanego terenu.

3. Teren badań

Badaniami objęto działki ewidencyjne o numerach 2039/1, 2039/2, 2039/3, 2003 i 2040, co odpowiada powierzchni około 5 ha z buforem 50 m. Jest to obszar pierwotnie wskazany przez wcześniej Ministerstwo Środowiska do wyłączenia z granic Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Na potrzeby tego raportu wykorzystano jednak zebrane dane z działek 2039/1, 2039/2, 2039/3 tj. z terenu o powierzchni około 1,3 ha. Omówienie zebranych danych z obszaru tylko 1,3 ha z buforem 50 m związane jest ze zmianą decyzji Ministerstwa Środowiska (obecnie Ministerstwa Klimatu i Środowiska). Pierwotnie planowano wyłączenie z granic Parku ponad 5 ha. Ministerstwo ani Dyrekcja Parku nie wyjaśnili czym motywowana jest zmiana decyzji.

Badany obszar to teren przekształcony antropogenicznie, porośnięty na obrzeżach drzewostanami grądowymi i buczyną oraz wyżynnym borem jodłowym lub nawiązującymi do nich, czasem o charakterze zbliżonym do naturalistycznych założeń parkowych. Znajduje się tu budynek Muzeum Przyrodniczego ŚPN, który przez dziesiątki lat był częścią ciężkiego więzienia, tzw. polskiego Sachalina, trawnik ze stacją meteorologiczną, budynek administracyjny ŚPN, fragment drogi asfaltowej, parking. Fotografie z początku XX wieku dokumentują zagospodarowanie terenu w sposób niemal identyczny z dzisiejszym. W ramach badań inwentaryzowano też 50 m bufor wokół wymienionych działek. Są to przede wszystkim drzewostany porośnięte grądem subkontynentalnym, buczyną i wyżynnym borem jodłowym. Otwarta przestrzeń przed muzeum to jedynie około 1,3 ha. Ściany zwarte drzewostanu oddziela odległość około 110 m. Tutejsze drzewostany mieszczą się w klasach wieku pomiędzy 81 (grąd), 91 (buczyna) a 196 (bór jodłowy) lat.

4. Metodyki badań

Wszystkie metodyki badań opisano w dokumentacji przesłanej wraz z wnioskiem o zgodę na wykonanie badań. Zostały one zaakceptowane przez Ministra Środowiska. Zespół badawczy utworzyli: mgr Łukasz Misiuna, ornitolog, chiropterolog, specjalista do spraw zarządzania zasobami przyrody i środowiska, kierownik zespołu; dr Joanna Duriasz, botanik, fitosocjolog; mgr Dorota Bury, mszaki, grzyby zlichenizowane, botanik; Andrzej Melke, entomolog –

10

chrząszcze; mgr Przemysław Żurawlew, entomolog – prostoskrzydłe, dr Robert Rozwałka, arachnolog – pajęczaki; mgr Piotr Chachuła – grzyby wielkoowocnikowe; mgr Paweł Malczyk, ornitolog oraz zespół chiropterologów: dr Mateusz Ciechanowski, mgr Martyna Jankowska-Marek, mgr Zuzanna Wikar, mgr Konrad Bidziński, Katarzyna Bożym, mgr Damian Celiński, którzy wykonywali swoje prace na podstawie osobnych zgód na badania naukowe. Mapy i warstwy SHP opracowała Natalia Krajewska.

Zarówno metodyka badań, jak i kompetencje zespołu uzyskały wysoką ocenę i akceptację prof. dr hab. Jerzego M. Gutowskiego z Instytutu Badawczego Leśnictwa w Białowieży.

4.1. Grzyby

Poszukiwania grzybów wielkoowocnikowych w Świętokrzyskim Parku Narodowym prowadzono w terminach: 20.08, 23.09, 15.10 i 16.11.2020 roku. Owocników grzybów poszukiwano na ziemi, na drzewach, na drewnie oraz na ściółce, penetrując obszar szczytowy Łyśca podczas każdego pobytu. Zebrany materiał oznaczono przy pomocy mikroskopu świetlnego Biolar PZO z kontrastem Nomarskiego przy użyciu obiektywów 100x. Preparaty mikroskopowe przygotowywano z zasuszonych okazów – w wodzie, odczynnika Melzera, roztworze czerwieni Kongo w amoniaku, roztworze wodorotlenku potasu KOH (Clemençon 2009). Okazy zidentyfikowano na podstawie kluczy: Hansen et al. (1997); Hansen i Knudsen (2000); Knudsen i Vesterholt (2008). Sposób odżywiania grzybów i nazwy polskie na podstawie listy krytycznej Wojewody (2003). Grzyby, które czasem prowadzą pasożytniczy, a czasem saprotroficzny tryb życia tj. *Bondarzewia mesenterica*, *Sparassis brevipes*, *Ganoderma carnosum*, *G. lucidum* i *Heterobasidion abietinum* zaklasyfikowano do saprotrofów, gdyż stwierdzone owocniki wyrastały z martwego drewna. Lokalizację stanowisk określano przy pomocy odbiornika GPS Garmin III+. Kategorie zagrożenia przyjęto według Wojewody i Ławrynowicz (2006) oraz Łuszczynskiego (2002). Informacje o występowaniu grzybów cennych w Polsce podano na podstawie listy krytycznej Wojewody (2003) oraz internetowej bazy grzybów w literaturze mykologicznej (Kujawa 2020).

4.2. Porosty i mchy

Badania prowadzone były metodą marszrutową i miały charakter inwentaryzacji. Skupiono się na analizie występowania chronionych i zagrożonych gatunków porostów na fragmencie obszaru Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Powierzchnia badanego terenu to 1,3 ha wraz z otuliną (50m). Obserwowano korę drzew, skałki, murki oraz szukano porostów naziemnych.

4.3. Bezkręgowce

Chwytnie bezkręgowców ograniczono do niezbędnego minimum. Do celów inwentaryzacyjnych obrano uniwersalną metodykę badawczą, ale starając się – mimo znacznej intensyfikacji zbioru – istotną część oznaczeń oprzeć na obserwacjach lub na innych, mało inwazyjnych metodach, gdzie po oznaczeniu owady wypuszczano. Mniejsze gatunki, z konieczności oznaczano w warunkach laboratoryjnych.

Zastosowano następujące metody:

- pułapki glebowe Barbera – 5 szt;
- pułapki barierowe typu IBL-2 – 3 szt;
- pułapki barierowe typu IBL-5 „Netocia” – 2 szt;
- przesiewanie ściółki i różnych substancji organicznych przy pomocy sita entomologicznego;
- czerpakowanie siatką entomologiczną;
- ręczne zbieranie owadów „na upatrzonego” ze ścian i murów zabudowań klasztornych i muzealnych, pni drzew, podłoża itp.;
- odłów owadów „na upatrzonego” podczas lotów, głównie przy pomocy tzw. „U-siatki”.

Obserwacje i nasłuchy strydulujących samców prostoskrzydłych prowadzono w dniach 18.08, 18.09, 9.10 i 29.10.2020 roku. Cały teren obchodzono pieszo. Owady odławiano siatką

12

entomologiczną i na upatrzonego, otrząsając krzewy i gałęzie drzew, a po oznaczeniu i wykonaniu dokumentacji fotograficznej niezwłocznie wypuszczano. Oprócz kontroli dziennych prowadzono również nasłuchy tych owadów wieczorem. Notowano dokładną lokalizację wszystkich widzianych i słyszanych osobników. Podczas 3 dni badań terenowych zanotowano 72 osobniki prostoskrzydłych, które należały do 6 gatunków. Polskie nazewnictwo gatunków podano za stronę: Projekt (Orthoptera) Polski <https://orthoptera.entomo.pl> (Żurawlew et al., 2020).

4.4. Płazy, gady

Badania prowadzono metodą marszrutową. Przeszukiwano cały badany obszar.

4.5. Ptaki

Prowadzono zwykle obserwacje z lornetką i nasłuchy. Z uwagi na termin badań nie koncentrowano się na wykrywaniu lęgów ptaków, a jedynie stwierdzano gatunki.

4.6. Ssaki, w tym nietoperze

Prowadzono badania metoda marszrutową, penetrowano cały badany obszar. Wykonywanoienne i nocne obserwacje, w tym nasłuchy aktywności popielic oraz nasłuchy detektorowe. Uwzględniono także wyniki badań z 2019 roku, w tym wyniki odłowów i nasłuchów nietoperzy.

W czasie badań w 2019 roku prowadzono odłow nietoperzy w 5 sieci chiropterologiczne rozmieszczone na drodze oraz ścieżce, oraz rejestrację sygnałów echolokacyjnych nietoperzy w dwóch punktach nasłuchowych. Wyszukiwano też miejsc porannego rojenia nietoperzy w pobliżu budynków w celu stwierdzenia potencjalnych kolonii rozrodczych. Sygnały echolokacyjne nietoperzy analizowano za pomocą programu BatSound 3.31. Do każdej zarejestrowanej sekwencji sygnałów echolokacyjnych bądź socjalnych (pliku audio) została automatycznie dołączona pozycja GPS. Dane o lokalizacjach rejestracji przeanalizowano za pomocą oprogramowania GIS (Quantum Gis 2.14.0 „Essen”).

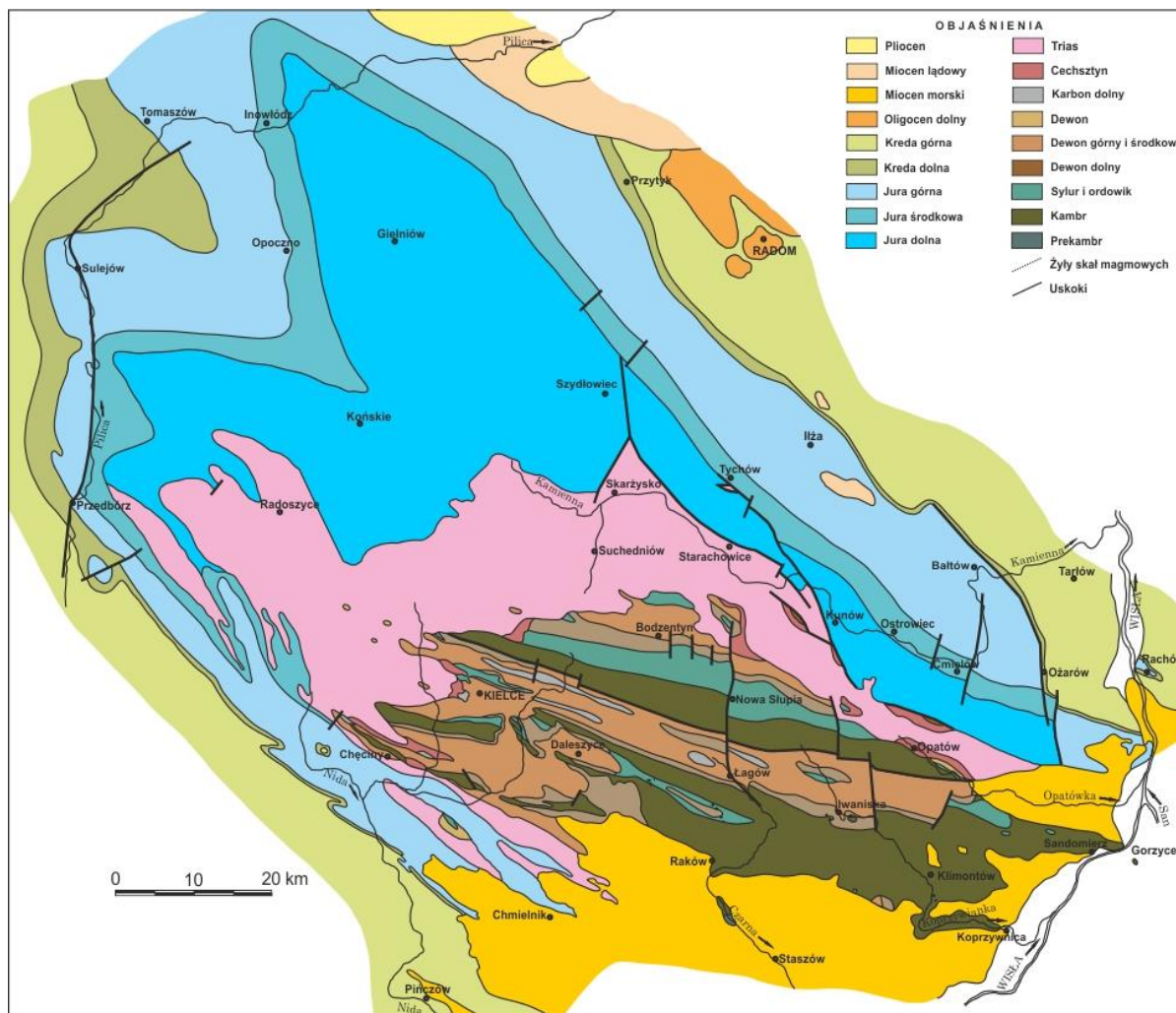
5. Wartości geologiczne, archeologiczne, kulturowe i historyczne

Góry Świętokrzyskie (pierwotnie Góry Świąte) zajmują centrum Wyżyny Kieleckiej, to zarazem najstarsze i najniższe góry w Polsce. Dzieli się na trzon paleozoiczny i otaczającą go osłonę osadów permo-mezozoicznych. Trzon paleozoiczny stanowi praktycznie jedno wielkie stanowisko geologiczne, rodzaj żywego muzeum geologicznego, gdzie na stosunkowo małym obszarze można obserwować skomplikowaną budowę geologiczną i efekty procesów geodynamicznych z okresu około 500 mln lat. Pasma Łysogórskie, zbudowane z jednych z najstarszych formacji skalnych w Polsce, jest geologicznym centrum i morfologiczną osią Gór Świętokrzyskich, o deniwelacjach przekraczających 300 m.

Łysogóry biegną na odcinku 25 km, kończąc się od południowego wschodu kulminacją Łyśca, według najnowszych badań trzeciego pod względem wysokości szczytu Gór Świętokrzyskich (594,3 m), po Skale Agaty (~614 m) i Łysicy (613,3 m). Północny stok Łyśca (Łysej Góry) schodzi stopniami skalnymi w kierunku Nowej Słupi, odpowiadającymi różnej odporności na wietrzenie skał budujących masyw: stromym stokom utworzonym z piaskowców kwarcytowych i płaskim stopniom z łupków. Na obu stokach Łyśca występują gołoborza (rumowisko skalne), z których północne największe w Łysogórach ma powierzchnię ponad 4 ha (im. R. Kobendzy – botanika, dendrologa, profesora SGGW).

Historia Gór Świętokrzyskich rozpoczyna się w okresie kambru panującego ok. 540–485 mln lat temu. W dolnym lub środkowym kambrze w morzu geosynklinalnym, na przedpolu platformy wschodnioeuropejskiej, osadzały się utwory fliszowe (ilasto-piaszczyste), obecnie reprezentowane przez naprzemianległe warstwy piaskowców kwarcytowych i łupków. Nie jest możliwe jednoznaczne określenie wieku tych osadów, a problem wynika z braku skamieniałości umożliwiających ich datowanie, więc przyjęto stratygrafię opierającą się na chronologii regionalnej. W kambrze górnym nastąpiły ruchy górotwórcze kaledońskie rozpoczynające się fazą sandomierską. W rejonie Łyśca ruchy te zaznaczyły się wyraźnie lokalnymi deformacjami tektonicznymi. Ruchy skorupy ziemskiej powodowały kolejne zmiany typów sedymentacji, z wcześniejszej głębokomorskiej na limniczną, lądową i ponownie

morską, w ostatecznym efekcie fałdując i wypiętrzając pra-Łysogóry zbudowane z osadów kambru. W następnych okresach ordowiku i syluru sedimentacja miała charakter morski i obejmowała łupki ilasto-mułkowe z graptolitami. W stropie ordowiku pojawiły się warstwy szarogłazów i wapieni i ten typ sedimentacji ilasto-mułkowej i piaszczystej trwał aż do dewonu środkowego.



Rycina 1. Mapa geologiczna Gór Świętokrzyskich (według J. Samsonowicza 1966 – załącznik do „Przewodnika do ćwiczeń z Geologii Dynamicznej” pod redakcją W. Jaroszewskiego, Wydawnictwa Geologiczne)

Źródło: <https://www.eceg.uw.edu.pl/1-historia-geologiczna-gor-swietokrzyskich>.

Kolejna orogeneza warwscyjska (hercyńska) rozpoczęła się pod koniec syluru fazą krakowską powodując ponowne sfałdowanie rejonu Łysogór. W kilku kolejnych fazach nastąpiło powstanie, obalenie i odspojenie fałdów o nachyleniu w kierunku południowym, powstanie złuszkowania (skiba łysogórska) i nasunięcia warstw, a lokalnie także fleksur. Powstała także cała sieć stref dyslokacyjnych podłużnych o kierunkach zbliżonych do WN-ES i poprzecznych NE-SW. Orogenesa warwscyjska spowodowała wyniesienie Pasma Łysogórskiego, którego pierwotna wysokość jest czasem szacowana nawet na ok. 5.000 m. W ciągu następnych kilkuset milionów lat Łysogóry ulegały sukcesywnemu wietrzeniu, erozji i denudacji, pod koniec ery mezozoicznej stanowiąc już powierzchnię zrównania.

Na przełomie kredy i paleogenu w trakcie kolejnych ruchów górotwórczych alpejskich, w fazie laramijskiej nastąpiło odmłodzenie stref uskokowych, stanowiących głębokie rozłamy skorupy ziemskiej. Powstały także całe sekwencje nowych uskoku poprzecznych, często o charakterze odwróconym oraz deformacje nieciągłe. Nastąpiło ponowne wydźwignięcie Łysogór, tym razem jako gór zrębowych, a blok paleozoiczny Gór Świętokrzyskich został rozdzielony wzdłuż uskoku świętokrzyskiego o długości ok. 50 km i kierunku WNW-ESE, na dwa regiony: południowy – kielecki (blok małopolski) i północny wyniesiony – łysogórski (blok łysogórski). W kolejnych fazach obszar ten był także poddawany ruchom pionowym skorupy ziemskiej, razem z innymi wyżynami południowej Polski, aż do neogenu.

Współczesna morfologia Łyśca, wraz z całym Łysogórami, ukształtowała się w czwartorzędzie podczas zlodowaceń południowopolskich i środkowopolskich. W tym czasie Łysogóry były pokryte lodem lub ich szczyty stanowiły „nunatak” wystający ponad lądolód. Zlodowacenia pozostawiły na Łyścu eratyki ze skał jurajskich a na skutek wietrzenia mrozowego w strefie peryglacjalnej i glacialnej powstały na stokach gołoborza, stanowiące rumosze złożone z bloków piaskowców kwarcytowych. Procesy te zredukowały wcześniejsze elewacje szczytów, do obecnej morfologii.

Szczyt Łyśca i stok północny budują górnokambryjskie kwarcyty łysogórskie z wkładkami piaskowca, na stoku południowym przechodzące w piaskowce, kwarcyty i łupki z wkładkami ilów i zlepieńców. Wychodnie kwarcytów w partii szczytowej tworzą grupy skałek, zlokalizowanych wraz z gołoborzem w Obszarze Ochrony Ścistej „Łysica – Święty

Krzyż”. Fragmenty piaskowców kwarcytowych stanowiły budulec do wzniesienia słowiańskich kręgów kultowych i obiektów klasztoru benedyktyńskiego.

Historia Łyśca sięga czasów przedchrześcijańskich i sukcesywnie nabierała ona na wartości aż po czasy dzisiejsze. Tereny obecnego Parku i otuliny stanowiły w przeszłości ważne ogniwo tzw. „Staropolskiego Okręgu Przemysłowego”. W II–I w. p.n.e. rozwinęło się tu starożytne hutnictwo żelaza, a w I–II w. n.e. na obszarze dzisiejszych Rudek funkcjonowała głębinowa kopalnia rudy żelaza. Pozostałości starożytnych pieców hutniczych (dymarek) – żuźle żelazne – do dziś można znaleźć na wierzchołkach i zboczach obszaru łysogórskiego. Pozostałości wału kultowego świadczące o istnieniu we wczesnym średniowieczu ośrodka kultu pogańskiego na Łysej Górze stanowią bardzo istotny walor kulturowy. To najlepiej zachowany i przebadany wał w naszym regionie, który już i tak został naruszony ludzką działalnością w trakcie budowy platformy na gołoborzu. Bazylika mniejsza Misjonarzy Oblatów stanowi obiekt nie tylko sakralny, który skrywa wiele tajemnic sięgających setki lat wstecz. Pierwszy kościół romański został tu ufundowany w latach 1102–1138 przez Bolesława Krzywoustego. Nazwa „Święty Krzyż” pojawiła się po tym jak Władysław Łokietek ofiarował kościołowi relikwie drzewa świętego krzyża w 1306 r. W okresie jagiellońskim było to najważniejsze sanktuarium w Królestwie Polskim.

W 1819 roku na mocy bulli papieża Piusa VII klasztor skasowano. Ziemie wraz z budynkami sprzedano, aby sfinansować inne przedsięwzięcia kościelne. Kasata zakonu Benedyktynów na Świętym Krzyżu i sprzedaż dóbr klasztornych na Świętym Krzyżu na rzecz Królestwa Polskiego w XIX w. zostały zatwierdzone decyzjami Stolicy Apostolskiej. Obecnie stanowią one przejętą za obopólną zgodą własność Państwa Polskiego. Z wyjątkiem części, którą oblaci przejęli w posiadanie decyzją sądu o zasiedzeniu.

Krótko znajdował się tu zakład dla tzw. księży zdrojnych. Od 1886 roku było tu najcięższe carskie więzienie na ziemiach polskich, zwane polskim Sachalinem.

W okresie międzywojennym także znajdowało się tu ciężkie więzienie. Od 1936 roku zakon prowadził tu oblaci. Niemcy w czasie II wojny światowej prowadzili tu obóz dla jeńców. Od 1950 roku obiekt znajduje się w zarządzie dyrekcji Świętokrzyskiego Parku Narodowego.

W opinii specjalistów masyw Łyśca jest częścią krajobrazu kulturowego o wysokiej, ponadlokalnej randze. Jest to miejsce wciąż nie do końca poznane archeologicznie i skrywa wiele tajemnic przeszłości sięgającej czasów sprzed państwowości polskiej i sprzed chrześcijaństwa. Tym samym klasztoru nie można traktować jako jedynej i najważniejszej dominanty kulturowej. Jest to jeden z elementów większej, unikalnej całości.

6. Wyniki badań

Inwentaryzacja przyrodnicza wykonana w 2019 i 2020 roku objęła cały obszar wierzchowiny Łyśca, ale przede wszystkim wskazany wyżej obszar 1,3 ha wraz z buforem 50 m wokół granic tej powierzchni. Skoncentrowano się na inwentaryzacji bezkręgowców, głównie chrząszczy, pajęczaków, prostoskrzydłych i trzmieli oraz grzybów wielkoowocnikowych, porostów i mszaków. Dla wskazanego terenu wykonano też nasłuchy detektorowe i odłowy nietoperzy w sezonie 2019. Płazy, gady, ptaki i ssaki wymagają dalszych badań z uwagi na okresy fenologiczne, w których prowadzono badania. Niemniej fauna kręgowców została rozpoznana w stopniu wystarczającym do dokonania oceny wartości przyrodniczej obszaru.

6.1. Mykologia, botanika i fitosocjologia

6.1.1. Grzyby

Podczas prac terenowych w sezonie 2020 w Świętokrzyskim Parku Narodowym stwierdzono łącznie owocniki 54 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, w tym 52 grzybów podstawkowych (Basidiomycota) i 2 workowych (Ascomycota). Wśród nich 19 taksonów to gatunki cenne – objęte ochroną gatunkową w Polsce oraz rzadkie i wymierające w skali kraju i Gór Świętokrzyskich. Wśród nich 15 gatunków po raz pierwszy obserwowane na tym terenie: *Ceriporia purpurea* – grzyb uważany za wymierający w Polsce, *Datronia mollis* – gatunek rzadki w Górach Świętokrzyskich, *Henningsomyces candidus* i *Pluteus diettrichii* – bardzo rzadko notowane w Polsce, *Inonotus cuticularis* – rzadki w Polsce i w Górach Świętokrzyskich, *Phlebia centrifuga* – grzyb uważany za wymierający w Polsce, *Pleurotus dryinus* – bliski

18

zagrożenia oraz taksony pospolite w kraju: *Bolbitius vitellinus*, *Fuscoporia ferruginosa*, *Haplotrichum conspersum*, *Peziza micropus*, *Phellinus conchatus*, *Pholiota gummosa*, *Pluteus atromarginatus* i *Schizopora flavipora*. Szczegółowe dane zawiera tabela 1.

Lista gatunków grzybów rzadkich i objętych ochroną

Użyte skróty: * – gatunek niepodawany dotychczas z terenu ŚPN, **OC** – gatunek objęty ochroną częściową (Rozporządzenie 2014), **CL P** – Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Polski (Wojewoda i Ławrynowicz 2006), **E** – gatunek wymierający, **V** – gatunek narażony na wymarcie, **R** – rzadki, **RR** – takson nie objęty ochroną gatunkową oraz niezamieszczony na Czerwonej liście, znany z nielicznych stanowisk w Polsce (Kujawa 2020), **REx?** – gatunek prawdopodobnie wymarły; **EN** – gatunek zagrożony, **VU** – narażony na wyginięcie, **NT** – bliski zagrożenia; kategorie zagrożenia: **CL GŚ** – według wstępnej Czerwonej listy grzybów wielkoowocnikowych Gór Świętokrzyskich (Łuszczyński 2002), **KZ GŚ** według regionalnej Czerwonej listy grzybów (Łuszczyński 2008), **CL P** – według Czerwonej listy grzybów wielkoowocnikowych Polski (Wojewoda i Ławrynowicz 2006).

Tabela 1. Lista gatunków cennych – objętych ochroną gatunkową w Polsce oraz rzadkich i wymierających w skali kraju i Gór Świętokrzyskich, stwierdzonych podczas badań w 2020 roku

Lp.	Species	Gatunek	Ochrona	CL P	CL GŚ	KZ GŚ	Data obs.	Substrat	Siedlisko	Liczba owocników
1	<i>Bolbitius reticulatus</i>	gnojanka usiatkowana	–	R	–	NT	2020-08-20	kłoda bukowa	starodrzew bukowo-jodłowy	1
2	<i>Bondarzewia mesenterica</i>	jodłownica górską	OC	V	E	EN	2020-08-20	pień jodłowy	las jodłowy z jaworem	1
3	* <i>Ceriporia purpurea</i>	woszczyńka purpurowa	–	E	–	–	2020-10-15	gałąź jawora	starodrzew jaworowo-jodłowo-klonowy	5
4	<i>Cystostereum murrayi</i>	białokórnik chropowaty	–	V	V	VU	2020-08-20	kłoda jodłowa	starodrzew bukowo-jodłowy	5
5	* <i>Datronia mollis</i>	jamczatka wielkopora	–	–	R	–	2020-08-20	gałąź jawora	starodrzew bukowo-jodłowy z jaworem	4
6	<i>Ganoderma carnosum</i>	lakownica brązowoczarna	–	V	E	EN	2020-08-20	pień jodłowy	las jodłowy z jaworem	1
6	<i>Ganoderma carnosum</i>	lakownica brązowoczarna	–	V	E	EN	2020-08-20	pień jodłowy	las jodłowy z jaworem	7
7	* <i>Henningsomyces candidus</i>	cylindrowiec biały	–	RR	–	–	2020-10-15	kłoda jodłowa	starodrzew jodłowo-grabowo-jaworowy	100
8	<i>Hericium flagellum</i>	soplówka jodłowa	OC	E	V	–	2020-09-23	kłoda jodłowa	starodrzew bukowo-jodłowy	2
8	<i>Hericium flagellum</i>	soplówka jodłowa	OC	E	V	–	2020-09-23	kłoda jodłowa	starodrzew bukowo-jodłowy	1
9	<i>Hydropus marginellus</i>	mokronózka brązowoostrowa	–	E	E	EN	2020-08-20	kłoda jodłowa	starodrzew bukowo-jodłowy	10

10	<i>Hypsizygus ulmarius</i>	bokownik wiązowy	–	V	E	REx?	2020-09-23	kłoda bukowa	starodrzew bukowo-jodłowy z jaworem	15
11	* <i>Inonotus cuticularis</i>	błyskoporek skórzasty	–	R	R	–	2020-10-15	kłoda bukowa	starodrzew bukowo-jaworowy	15
12	<i>Mucidula mucida</i>	monetka bukowa	–	–	R	NT	2020-09-23	gałąź bukowa	starodrzew bukowo-jodłowy z jaworem	2
13	* <i>Phlebia centrifuga</i>	żyłak wielobarwny	–	E	–	–	2020-09-23	kłoda jodłowa	starodrzew bukowo-jodłowy z jaworem	3
14	* <i>Pleurotus dryinus</i>	boczniak białożółty	–	–	–	NT	2020-10-15	konar bzu czarnego	zadrzewienie	1
15	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	boczniak łyżkowaty	–	V	V	VU	2020-09-23	kłoda bukowa	starodrzew bukowo-jodłowy z jaworem	5
16	* <i>Pluteus diettrichii</i>	drobnołuszczak	–	RR	–	–	2020-09-23	kłoda bukowa	starodrzew bukowo-jodłowy z jaworem	15
17	<i>Skeletocutis lenis</i>	szkieletnica aksamitna	–	V	E	–	2020-09-23	kłoda jodłowa	starodrzew bukowo-jodłowy	3
18	<i>Rigidoporus crocatus</i>	twardoporek czerniejący	–	–	R	VU	2020-08-20	kłoda jodłowa	starodrzew bukowo-jodłowy	4
19	<i>Sparassis brevipes</i>	szmaciak dębowy	OC	V	E	EN	2020-08-20	korzenie jodły	starodrzew bukowo-jodłowy	2
19	<i>Sparassis brevipes</i>	szmaciak dębowy	OC	V	E	EN	2020-08-20	korzenie jodły	starodrzew bukowo-jodłowy	2



Lista gatunków grzybów pospolitych w kraju

Użyty skrót: * – gatunek nie podawany dotychczas z terenu ŚPN.

20. *Amanita rubescens* muchomor czerwieniejący, **21.** **Bolbitius vitellinus* gnojanka żółtawa, **22.** *Botryobasidium aureum* pajęczynowiec złotawy, **23.** *Calocera viscosa* pięknoróg największy, **24.** *Coprinellus disseminatus* czernidłak gromadny, **25.** *Crepidotus variabilis* ciżmówka zmienna, **26.** *Daedaleopsis confragosa* gmatwica chropowata, **27.** *Fomes fomentarius* hubiak pospolity, **28.** *Fomitopsis pinicola* pniarek obrzeżony, **29.** **Fuscoporia ferruginosa* czyreń rdzawy, **30.** *Ganoderma applanatum* lakownica spłaszczona, **31.** *Gymnopus confluens* łysostopek pozrastany, **32.** **Haplotrichum conspersum* pajęczynowiec niepozorny, **33.** *Heterobasidion abietinum* korzeniowiec jodłowy, **34.** *Hirneola auricula-judae* uszak bżowy, **35.** *Hymenochaete carpatica* szczeciniak jaworowy, **36.** *Lycoperdon perlatum* purchawka gruszkowata, **37.** *Lycoperdon pyriforme* purchawka gruszkowata, **38.** *Marasmius alliaceus* twardzioszek czosnkowy, **39.** *Mycena alcalina* grzybówka chlorowonna, **40.** *Mycena flavoalba* grzybówka żółtobiała, **41.** **Peziza micropus* kustrzebka drobnotrzonowa, **42.** *Phallus impudicus* sromotnik smrodliwy, **43.** **Phellinus conchatus* czyreń muszlowy, **44.** *Phellinus hartigii* czyreń jodłowy, **45.** **Pholiota gummosa* łuskwiak słomkowy, **46.** **Pluteus atromarginatus* drobnołuszczak czarnoostrowy, **47.** *Rickenella fibula* spinka pomarańczowa, **48.** **Schizopora flavipora* strzępkoząb złotopory, **49.** *Stereum hirsutum* skórnik szorstki, **50.** *Stereum rugosum* skórnik szorstki, **51.** *Trametes hirsuta* wrośniak szorstki, **52.** *Trichaptum abietinum* niszczyk iglastodrzewny, **53.** *Tyromyces caesius* drobnoporek modry, **54.** *Xylaria polymorpha* próchnilec maczugowaty.

Badany teren jest urozmaicony. Częściowo porośnięty starodrzewiem bukowo-jodłowym z wiekowymi jaworami, a częściowo roślinnością o charakterze łąkowym. W lesie zalega dużo martwego drewna zarówno leżącego, jak i stojącego, co sprzyja rozwojowi gatunków grzybów bardzo rzadkich, związanych między innymi z tym substratem. Są to grzyby np. objęte ochroną gatunkową – *Hericium flagellum* sopłówka jodłowa, *Bondarzewia mesenterica* jodłownica górską czy *Sparassis brevipes* szmaciak dębowy, rzadki podejrzewany, że jest wymarły na tym terenie – *Hypsizygus ulmarius* bokownik wiązowy, a także szereg gatunków zamieszczonych na czerwonych listach lokalnych i na liście krajowej takie jak: *Ceriporia purpurea*, *Inonotus cuticularis*, *Phlebia centrifuga* i *Pluteus diettrichii*.





Na opisywanym terenie podczas kilku obserwacji stwierdzono 54 gatunki grzybów wielkoowocnikowych, wśród których 15 to nowe taksony dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Wzrosła zatem liczba znanych gatunków grzybów wielkoowocnikowych z 709 do 724.

Na terenie zlokalizowanym w najbliższym otoczeniu Muzeum Świętokrzyskiego Parku Narodowego stwierdzono zaledwie owocniki 6 gatunków grzybów. Cztery z nich – *Pleurotus dryinus*, *Phellinus conchatus*, *Pholiota gummosa* i *Pluteus atromarginatus* nie były dotąd podawane z terenu ŚPN, jednakże na terenie kraju są to gatunki częste.

6.1.2. Mchy

Podczas badań stwierdzono obecność 4 chronionych częściowo mszaków w kilku lokalizacjach. Oznaczono jedynie chronione gatunki naziemne, takie jak fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium* oraz roketnik pospolity *Pleurozium schreberi*. Dwa z nich znajdują się na koszonych trawnikach blisko zabudowań (fałdownik nastroszony oraz brodawkowiec czysty), a dwa na martwej kłodzie jodłowej leżącej nieopodal szlaku wiodącego do klasztoru na Świętym Krzyżu.

- **fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus***

Gatunek częściowo chroniony, ale pospolity w kraju. Występuje najczęściej na ziemi na brzegach lasów, dróg, na wilgotnych stokach, łąkach a czasem na trawnikach w miastach (często można go spotkać na zbyt często koszonych trawnikach o małej konkurencji ze strony traw). Tworzy luźne żółtawe lub szarozielone darnie, długości do ok. 10 cm, o charakterystycznie nastroszonych liściach. Łodyżki są proste lub łukowato wygięte. Na badanym terenie rośnie na ocienionych trawnikach.

- **brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum***

Gatunek chroniony częściowo, występujący dość pospolicie w Polsce. Najczęściej porasta ziemię w lasach liściastych i iglastych. Ma charakterystyczne jasnozielone, luźne darnie, które mogą być wzniesione albo płójące, o długości do 15 cm.

- **widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium***





Objęty ochroną częściową, pospolity w całym kraju. Gatunek naziemny, czasem występuje na martwym drewnie. Na badanym terenie porasta martwą jodłową kodę. Tworzy dość duże darnie często charakterystycznie wygięte w jedną stronę.

- **rokielnik pospolity *Pleurozium schreberi***

Objęty ochroną częściową, pospolity w całym kraju. Tworzy luźne darnie z charakterystycznie prześwitującą przez liście, czerwoną łożyską. Rośnie na kwaśnych podłożach, głównie w lasach iglastych, rzadziej w liściastych. Na badanym terenie został oznaczony na martwej kłodzie jodłowej.

Występujące na badanym obszarze chronione mchy nie świadczą o bardzo wyjątkowym pod względem briologicznym charakterze tego terenu. Trzeba jednak zaznaczyć, że badane tu organizmy porastają najczęściej wilgotne i ocienione lasy, a nie trawniki czy aleje wzdłuż dróg czy szlaków. Nie jest to jednak argument za wyłączeniem tego fragmentu z parku. Teren ten jest użytkowany w znacznej mierze przez człowieka, co ma silny, negatywny wpływ na występowanie mszaków. Wyłączenie tego fragmentu terenu z parku mogłoby się przyczynić np. do wycięcia rosnących tam lip, a co za tym idzie, do zmiany warunków świetliskowych terenu, co w konsekwencji mogłoby mieć silny, niekorzystny wpływ na roślinność wokół klasztoru. Mogłoby również dojść do niekorzystnej sytuacji, w której istniejące już trawniki, na których mchy występują, zostaną zdeptane przez ludzi lub wykorzystane na parkingi.

6.1.3. Porosty

Zaobserwowano tu porosty najczęściej występujące na drzewach przydrożnych. Wzdłuż alejek rosną przede wszystkim lipy, bardzo obficie porośnięte porostami takimi jak np. gatunki z rodzajów *Candelariella*, *Melanelixia*, *Parmelia*, *Physcia*. Najliczniej występują tu *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata* oraz *Parmelia saxatilis*. Zaobserwowano również pojedyncze plechy *Evernia prunastri* i *Platismatia glauca*.

Podczas badań lichenologicznych na badanym obszarze zaobserwowano występowanie chronionych 4 porostów. Najliczniej pojawiała się pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*, stwierdzona na 11 drzewach. Stwierdzono również tarczownicę pogiętą *Parmelia submontana* (2 drzewa), szarzynkę skórzastą (lipową) *Parmelia tiliacea* (1 drzewo) i biedronecznika zmiennego *Punctelia subrudecta* (1 drzewo).





Łącznie oznaczono 13 drzew z gatunkami chronionymi, w tym 12 lip i jeden klon zwyczajny.

- **biedronecznik zmienny *Punctelia subrudecta***

Gatunek objęty w Polsce ochroną ścisłą, znajdujący się na czerwonej liście jako narażony na wymarcie o kategorii VU. Posiada listkowatą nieregularną lub rozetkowaną plechę, głęboko wcinaną, o jasnoniebieskawym kolorze. Występuje na korze drzew liściastych, rzadziej iglastych na terenach otwartych jak i w lasach. Na badanym obszarze zaobserwowany na korze lipy.

- **szarzynka skórzasta *Parmelia tiliacea***

Gatunek objęty w Polsce ochroną ścisłą, znajdujący się na czerwonej liście jako narażony na wymarcie o kategorii VU (na czerwonej liście porostów zagrożonych w Górach Świętokrzyskich z 2003 posiada kategorie CR – na granicy wymarcia). Posiada listkowatą plechę ściśle przylegającą do podłoża o niebieskoszarym lub białawym kolorze. Rośnie na korze drzew liściastych, na otwartych terenach, bardzo często przy drogach. Jest to gatunek dość częsty w całym kraju.

- **tarczownica pogięta *Parmelia submontana***

Gatunek objęty w Polsce ochroną ścisłą, znajdujący się na czerwonej liście jako narażony na wymarcie o kategorii VU (na czerwonej liście porostów zagrożonych w Górach Świętokrzyskich z 2003 posiada kategorie RE – regionalnie wymarły). Posiada listkowatą plechę, głęboko wcinaną z odcinkami rosnącymi jednostronnie w dół. Jest to gatunek dość rzadki, rozproszony w całym kraju. Spotkać go można na drzewach liściastych w miejscach o dużej wilgotności powietrza.

- **pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa***

Objęta ochroną częściową, znajdująca się na czerwonej liście porostów jako gatunek bliski zagrożenia (o kategorii NT). Jest bardzo podobna do pustułki pęcherzykowatej, która jest jednym z najczęstszych porostów w Polsce. Różni się jedynie występowaniem na końcach odcinków główkowatych soraliów (są to bardzo charakterystyczne skupienia sorediów czyli urwistków, które są główną formą rozmnażania wegetatywnego u porostów; soredium ma wygląd drobnych ziarenek). Jest to gatunek częsty w górach, a na niżu rzadszy i bardziej





rozproszony. Występuje na korze i gałęziach drzew iglastych i liściastych, czasem na martwym drewnie, humusie, glebie czy na podłożu skalnym.

Źródłem wskazującym na lichenologiczne walory tego terenu jest głównie „Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce”. Cztery gatunki z tej listy, a w tym 3 narażone na wymarcie, znajdują tutaj warunki odpowiednie do życia i porastają większość drzew, jakie znajdują się na tym terenie. Błędem byłoby wyłączenie tego fragmentu z parku, ponieważ jedyną skuteczną formą ochrony porostów jest ochrona całych środowisk. Taką ochronę zapewnia ochrona rezerwatowa oraz taka forma, jaką zapewniają właśnie parki narodowe. Oprócz zanieczyszczeń, największym zagrożeniem dla porostów jest wycinanie drzew. Prowadzi to do eliminacji, a czasem niszczenia wielu gatunków. Bardzo niebezpieczna jest też zmiana warunków środowiskowych, nawet podczas wycinania pojedynczych drzew, oraz fragmentacja siedlisk. Stare drzewa, które są zwykle cenne przyrodniczo, często są niestety postrzegane jako stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i wycinane. W tym wypadku mamy bardzo komfortową sytuację, gdyż drzewa te już znajdują się w parku i mają należyłą ochronę. Parki narodowe powinny na bieżąco prowadzić badania mające na celu jak najlepszą ochronę zarówno całego terenu, jak i pojedynczych drzew, co pozwala na zbieranie materiału o wartościowych gatunkach, jak to miało miejsce podczas niniejszego badania. Dało ono jednoznaczne potwierdzenie, iż interesujący nas teren wart jest ochrony i powinien znajdować się w parku. W dzisiejszych czasach można zaobserwować niebezpieczny trend zanikania alei starych drzew, często dzieje się to wskutek niewiedzy oraz braku należytej umiejętności w postępowaniu z drzewami (Fałtynowicz, 2009). Drzewa w takich alejach są wycinane, często za bardzo poobcinane, a nawet ogławiane, do czego nie powinno się na tym terenie dopuścić.

6.2. Zoologia

6.2.1. Entomologia

Chrząszcze

Ogółem oznaczono **825** okazów ze **116** gatunków i **29** rodzin chrząszczy.

Na tym etapie część okazów nie została jeszcze opracowana, gdyż wymaga to zaangażowania dodatkowych specjalistów, więc ostatecznie wartości te będą większe.





Stwierdzono:

- 5 gatunków objętych ochroną częściową należących do rodzaju *Carabus* – biegacz: *Carabus auronitens*, *C. convexus*, *C. coriaceus*, *C. glabratus* i *C. intricatus*;
- 4 gatunki mające status ochrony na Polskiej Czerwonej Liście: *Carabus intricatus* (LC), *Diachromus germanus* (NT), *Leiestes seminiger* (NT) i *Tasgius morsitans* (DD);
- 21 gatunków nowych dla krainy zoogeograficznej Góry Świętokrzyskie (GŚ) i/lub dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego (ŚPN) – stan na styczeń 2021: *Sericoderus lateralis* (ŚPN), *Dolichosoma lineare* (GŚ i ŚPN), *Dermestes lanarius* (ŚPN), *Trinodes hirtus* (ŚPN), *Margarinotus obscurus* (GŚ i ŚPN), *Olibrus bicolor* (GŚ i ŚPN), *Aleochara binotata* (GŚ i ŚPN), *Aleochara bipustulata* (ŚPN), *Atheta castanoptera* (GŚ i ŚPN), *Atheta orphana* (GŚ i ŚPN), *Atheta sordidula* (GŚ i ŚPN), *Autalia longicornis* (ŚPN), *Autalia rivularis* (GŚ i ŚPN), *Bledius opacus* (GŚ i ŚPN), *Crataraea suturalis* (GŚ i ŚPN), *Myrmecocephalus concinnus* (GŚ i ŚPN), *Philonthus laminatus* (GŚ i ŚPN), *Platydracus stercorarius* (GŚ i ŚPN), *Stenus impressus* (GŚ i ŚPN), *Tachinus humeralis* (GŚ i ŚPN), *Tasgius morsitans* (GŚ i ŚPN);
- 1 gatunek nowy dla fauny Polski: *Aleochara stichai* (Staphylinidae);
- 1 gatunek reliktowy: *Leiestes seminiger* (Endomychidae);
- 11 gatunków można sklasyfikować jako rzadkie w skali kraju i Europy Środkowej: *Diachromus germanus* (Carabidae), *Leiestes seminiger* (Endomychidae), *Triplax scutellaris* (Erotylidae), *Triphyllus bicolor* (Mycetophagidae), *Agaricochara latissima* (Staphylinidae), *Atheta orphana* (Staphylinidae), *Atheta sordidula* (Staphylinidae), *Autalia longicornis* (Staphylinidae), *Phyllodrepa melanocephala* (Staphylinidae), *Scydmaenus hellwigii* (Staphylinidae), *Tachinus humeralis* (Staphylinidae).

Ponadto udało się stwierdzić następujące gatunki trzmieli objętych częściową ochroną gatunkową:

- trzmiel rudy *Bombus pascuorum*
- trzmiel sześćożębny *Bombus wurflenii*
- trzmieliec czarny *Bombus rupestris*
- trzmiel ziemny *Bombus terrestris*.





Podsumowując wyniki należy zaznaczyć, że badania zostały przeprowadzone w bardzo krótkim czasie czterech niepełnych miesięcy (VIII–XI 2020).

W wypadku większości chrząszczy pojawia imago przypada na wiosnę i wczesne lato. Szczególnie dotyczy to saproksylofagów i ksylofagów, z których wywodzi się większość gatunków leśnych mających charakter reliktowy lub waloryzujący. Można zatem stwierdzić, że wielu gatunków, faktycznie występujących na tym terenie, nie było możliwości zaobserwować lub odłowić.

Przeprowadzoną inwentaryzację, mimo znaczących wyników, z uwagi na zbyt krótki czas badań – należy traktować jako wstępną i kontynuować w roku 2021.

Szczegółowy wykaz gatunków załączono jako osobny plik excel z uwagi na jego obszerność.

Pajęczaki

W ramach badań przeprowadzono cztery kontrole w terenie; 18.08, 18.09, 9.10 i 29.10.2020 r.

Tabela 2. Wykaz gatunków pająków (*Araneae*) i kosarzy (*Opiliones*) stwierdzonych w trakcie badań wraz z danymi z opracowania Staręgi (1988), choć stanowisko określane jako „polana i krzewy na szczycie ok. 590 m n.p.m.” (Staręga, 1988, s. 187) obejmuje zapewne znacznie większy obszar niż uwzględniony w badaniach.

Gatunki	polana i krzewy		zabudowania		BUFOR
		bieżące		bieżące	
<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)		+			
<i>Agneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)		+			
<i>Amaurobius fenestralis</i> (Ström, 1768)					+
<i>Anguliphantes angulipalpis</i> (Westring, 1851)					+
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)				+	+
<i>Araneus diadematus</i> (Clerck, 1757)				+	+
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)	Staręga 1988				
<i>Araniella opisthographa</i> (Kulczyński, 1905)	Staręga 1988				
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)	Staręga 1988				
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring, 1851)					+
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)					+
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)					+
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)					+
<i>Clubiona lutescens</i> Westring, 1851	Staręga 1988				
* <i>Clubiona marmorata</i> L. Koch, 1866					+
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	Staręga 1988				
<i>Dicymbium tibiale</i> (Blackwall, 1836)					+
<i>Diplocephalus cristatus</i> (Blackwall, 1833)		+			





<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-Cambridge, 1863)					+
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)					+
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)					+
<i>Drapetisca socialis</i> (Sundevall, 1833)				+	+
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)	Starega 1988				
<i>Eratigena atrica</i> (C.L. Koch, 1843)				Starega 1988	
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833		+			
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)					+
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	Starega 1988				
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	Starega 1988				
<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763)					+
<i>Inermocoelotes inermis</i> (L. Koch, 1855)					+
<i>Labulla thoracica</i> (Wider, 1834)					+
<i>Lathys humilis</i> (Blackwall, 1855)					+
<i>Lepthyphantes leprosus</i> (Ohlert, 1865)				Starega 1988	
<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall, 1830	Starega 1988				+
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1758)	Starega 1988				+
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)					+
# <i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882)		+			+
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)				+	+
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	Starega 1988				
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)					+
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	Starega 1988				
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)					+
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	Starega 1988	+		+	+
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)					+
<i>Neriere emphana</i> (Walckenaer, 1842)	Starega 1988				
<i>Neriere montana</i> (Clerck, 1757)				+	+
<i>Neriere peltata</i> (Wider, 1834)					+
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)					+
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830		+			
<i>Pachygnatha listeri</i> Sundevall, 1830					+
<i>Palliduphantes alutacius</i> (Simon, 1884)					+
<i>Parasteatoda lunata</i> (Clerck, 1757)	Starega 1988			+	+
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	Starega 1988				
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	Starega 1988				
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)		+			+
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)		+		+	
<i>Platnickina tinctoria</i> (Walckenaer, 1802)				+	
<i>Robertus arundineti</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	Starega 1988				
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1757)	Starega 1988			Starega 1988	+
<i>Segestria senoculata</i> (Linnaeus, 1758)				+	+
<i>Steatoda castanea</i> (Clerck, 1757)				Starega 1988	
<i>Tegenaria domestica</i> (Clerck, 1757)				Starega 1988	
<i>Tegenaria ferruginea</i> (Panzer, 1804)				+	+
<i>Tenuiphantes alacris</i> (Blackwall, 1853)					+
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)					+
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)	Starega 1988				
<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch, 1870	Starega 1988				
<i>Theridion mystaceum</i> L. Koch, 1870				+	
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833				+	
<i>Trematocephalus cristatus</i> (Wider, 1834)				+	+
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856					+

Siedziba
ul Wojska Polskiego 52
25-389 Kielce
NIP 959 187 59 52

Adres korespondencyjny
ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego 77
Skrytka Poczтовая nr 819
25-430 Kielce

Kontakt
tel. 883 908 750
www.mostedu.pl
biuro@mostedu.pl





<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.-Cambridge, 1878)					+
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C. L. Koch, 1836)					+
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)			Staręga 1988		
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)					+
Opiliones					
<i>Lophopilio palpinalis</i> (Herbst, 1799)					+
<i>Nemastoma lugubre</i> (Müller, 1776);					+
<i>Oligolophus tridens</i> (C.L. Koch, 1836)					+
# <i>Opilio saxatilis</i> C.L. Koch, 1839		+		+	
<i>Platybunus bucephalus</i> (C.L. Koch, 1835)					+

* - gatunek nowy dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego;

- gatunek nowy dla Gór Świętokrzyskich w rozumieniu Katalogu Fauny Polski

Badania araneofauny i opilionofauny na wydzielonym obszarze ŚPN na prowadzono pod koniec sezonu wegetacyjnego w okresie od II połowy sierpnia do końca października. Już z uwagi na sam czas badań i fenologię pajaków czy kosarzy nie można było udokumentować obecności wielu gatunków, które występują wiosną czy wczesnym latem, stąd też zaprezentowane wyniki badań są na pewno niekompletne. Warto także podkreślić, że obszar planowany do wyłączenia to w znacznej większości często koszony trawnik, co też eliminuje z występowania większość gatunków sieciowych np. z rodziny *Araneidae* czy *Theridiidae* i szereg innych, które przebywają na pędach roślinności zielnej.

Łącznie odnotowano bądź zebrano 502 okazów pajaków (Araneae) reprezentujących 55 gatunków i 53 egzemplarzy kosarzy (Opiliones) należących do 5 gatunków (Tab. 1). Większość stwierdzonych pajęczaków to były gatunki stosunkowo częste i dość eurytopowe, ale w zebranych materiale stwierdzono także kilka rzadszych lub interesujących gatunków, takich jak np. *Harpactea hombergi*, *Clubiona marmorata* czy *Labulla thoracica*. Jednocześnie w zebranych materiale stwierdzono obecność gatunku inwazyjnego – *Mermessus trilobatus*. Lista gatunków pajaków znanych z terenu Świętokrzyskiego PN wydłużyła się o dwa gatunki *Clubiona marmorata* i *Mermessus trilobatus* oraz jeden gatunek kosarza – *Opilio saxatilis*. Gatunków chronionych wymienianych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt jak również na Czerwonej Liście Gatunków Ginących i Zagrożonych w Polsce (Staręga i in. 2002) nie stwierdzono w trakcie badań.

- ***Harpactea hombergi* (Scopoli)**

Niezbyt pospolity gatunek występujący pod kamieniami, korą drzew w próchnie dziupli lub grubej ściółce leśnej w lasach liściastych lub mieszanych, ciepłolubnych zaroślach, na





kamienistych murawach i rumowiskach skalnych w strefie pogórzy i niższych gór. W Polsce wymieniany z niespełna 30 stanowisk zlokalizowanych w południowej części kraju (Staręga 1988, 2000). W Świętokrzyskim PN wykazany uprzednio z Cząstkowa oraz Chełmowej Góry (Staręga 1988). Stanowiska *H. hombergi* z rejonu Gór Świętokrzyskich wyznaczają północną granicę zasięgu tego gatunku w kraju.

- ***Clubiona marmorata* L. Koch**

Gatunek dość rzadko w Polsce spotykany, być może z uwagi na tryb życia, gdyż jest to pająk zamieszkujący korę oraz dziuple drzew. W Polsce wymieniany z około 30 stanowisk rozproszonych w południowej i centralnej części kraju (Staręga, 1988).

- ***Labulla thoracica* (Wider)**

Gatunek w Polsce znany z rozproszonych stanowisk zlokalizowanych w południowej oraz północnowschodniej części kraju (Staręga, 1996, 2003) związany z starszymi wiekowo lasami liściastymi i mieszanymi o naturalnym charakterze gdyż najczęściej zamieszkuje dziuple, wykroty, próchniejące pnie itp. lokalizacje. W Świętokrzyskim Parku Narodowym wymieniany z Łysicy oraz Białej Skałki (Pilawski, 1966).

- ***Mermessus trilobatus* (Emerton)**

Jest obcym gatunkiem inwazyjnym pochodzącym z Ameryki Północnej, który od lat 80. rozprzestrzenił się w Europie. Gatunek bardzo eurytopowy, spotykany zarówno w ogrzewanych szklarniach ogrodów botanicznych, jak i na łąkach, pastwiskach, w lasach, w agrocenozach, a nawet na górskich torfowiskach i halach (Rozwałka i in., 2016, Wiśniewski, 2017). W Polsce znany już z blisko 20 stanowisk zlokalizowanych w zachodniej oraz wschodniej części kraju (Rozwałka i in., 2016, Wiśniewski, 2017), ale zapewne jest znacznie bardziej rozpowszechniony.

- ***Opilio saxatilis* C.L. Koch**

Gatunek rodzimy, ale w ostatnich dekadach wykazuje szybką ekspansję, stąd bywa spotykany znacznie liczniej niż jeszcze w II połowie XX wieku. Występuje w różnych ciepłych, otwartych środowiskach, takich jak murawy kserotermiczne i psammofilne, pobocza dróg, ugory, pastwiska, ogrody, trawniki miejskie, czasem także agrocenozy. W Polsce notowany głównie na podstawie stanowisk położonych w południowej i centralnej części kraju, choć obecnie szybko się rozprzestrzenił w kierunku północnym (Rozwałka, 2017).





Prostoskrzydłe

Na omawianym obszarze w roku 2020 zanotowano następujące gatunki:

- **nadrzewek długoskrzydły *Meconema thalassinum* (De Geer, 1773)**

15.08.2020, 1 ♀ przy budynku Muzeum Przyrodniczego.

Gatunek europejski, związany z zadrzewieniami i lasami liściastymi. Występuje na terenie całej Polski, pospolitszy w centralnej części kraju niż na północy i w górach. Żyje głównie na dębach, lipach, klonach, rzadziej na innych gatunkach (Bazyłuk i Liana 2000, Żurawlew et al. 2020).

- **pasikonik śpiewający *Tettigonia cantans* (Fuessly, 1775)**

4 i 5.08.2020, zanotowano 4 strydulujące ♂♂ na skrajach lasu.

Gatunek eurosyberyjski, szeroko rozmieszczony w całej Polsce, najliczniej notowany w górach i na północy kraju (Bazyłuk i Liana 2000, Żurawlew et al. 2020).

- **pasikonik zielony *Tettigonia viridissima* Linnaeus, 1758**

4 i 5.08.2020, na obszarze badań zanotowano 1 strydulującego ♂ pośród zadrzewień.

Gatunek o zasięgu palearktycznym, eurotypowy, znany z całej Polski (Bazyłuk i Liana 2000, Żurawlew et al. 2020).

- **podkrzewin szary *Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773)**

4.08.2020, 2 ♂♂, 5.08.2020, zanotowano cn. 9 ♂♂ i 4 ♀♀ przy Drodze Królewskiej i Krzyżach Pokutnych, 15.08.2020, 1 ♀ na trawniku przy budynku Muzeum Przyrodniczego.

Gatunek europejski, znany z terenu całej Polski. Związany z polanami, brzegami lasów, zaroślami kserotermicznymi i parkami miejskimi (Bazyłuk i Liana 2000, Żurawlew et al. 2020).

- **konik brunatny *Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815)**

4.08.2020, 2 ♀♀ na gołoborzu.

Gatunek holarktyczny, eurotypowy, licznie zasiedlający środowiska suche, takie jak murawy psammofilne, naskalne, kserotermiczne. Występuje w całej Polsce, będąc jednym z najbardziej rozpowszechnionych krajowych przedstawicieli Orthoptera (Bazyłuk i Liana 2000, Żurawlew et al. 2020).

- **konik łąkowy *Pseudochorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821)**

4.08.2020, cn. 10 ♂♂ i 20 ♀♀, 5.08.2020, 6 ♂♂, 5 ♀♀, 15.08.2020 – 3 ♂♂ i 4 ♀♀, na polanie wzdłuż Drogi Królewskiej.





Gatunek euroszyberyjski, higrofilny i mezohigrofilny, rozpowszechniony w całej Polsce (Bazyłuk i Liana 2000, Żurawlew et al., 2020).

W 2020 roku na Łyścu (Świętym Krzyżu) wchodzącym w skład Świętokrzyskiego Parku Narodowego wykazano 6 gatunków prostoskrzydłych. Podczas badań prowadzonych wcześniej przez Lianę (1990) na początku lat 80. stwierdzono tu 5 gatunków, oprócz nadrzewka długoskrzydłego, pasikonika śpiewającego i podkrzewina szarego wykazano dwa inne gatunki, szeroko rozmieszczone i rozpowszechnione w Polsce. Pierwszym był **opaślik sosnowiec** *Barbitistes constrictus* (Brunner von Wattenwyl, 1878), gatunek europejski związany z lasami, najliczniej zasiedlający bory. Natomiast drugim był **konik wszędobyłski** *Chorthippus albomarginatus* (De Geer, 1773), gatunek palearktyczny, eurotypowy, liczny na umiarkowanie wilgotnych i użytkowanych łąkach (Bazyłuk i Liana 2000).

Liczba wykazanych gatunków prostoskrzydłych w Polsce wynosi 86 gatunków (Bazyłuk i Liana, 2000, Żurawlew et al., 2020), a Górze Świętokrzyskich – 52 gatunki (Liana, 1990). Fauna tych owadów na Łyścu składa się z gatunków pospolitych i szeroko rozmieszczonych na obszarze nie tylko Górze Świętokrzyskich, ale i całej Polski (Liana, 1990, Bazyłuk i Liana, 2000, Żurawlew et al., 2000). Brak tu gatunków figurujących w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Liana, 2002) i w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt – Bezkęgowce (Liana, 2004).

Warto jednak podkreślić, że wszystkie zanotowane tu w roku 2020 gatunki: *M. thalassimum*, *T. cantans*, *T. viridissima*, *Ph. griseoptera*, *Ch. brunneus* i *P. paralellus* mają status LC (gatunek najmniejszej troski) na europejskich czerwonych listach: IUCN Red List Category (Europe) i IUCN Red List Category (EU 28) (Hochkirch et al., 2016). Zaliczenie ich do tej kategorii zagrożenia świadczy o negatywnych zmianach środowiskowych na dużych obszarach Europy.



**Tabela 3.** Miejsca stwierdzeń prostoskrzydłych (Orthoptera) na Łyścu (Świętym Krzyżu) w sierpniu 2020

Gatunek	Data	Koordynaty obserwacji	Uwagi
<i>Meconema thalassinum</i>	15.08.2020	50°51,569'N, 21°03,137'E	1♀
<i>Tettigonia cantans</i>	4.08.2020	50°51,484'N, 21°03,455'E	1♂
<i>Tettigonia cantans</i>	4.08.2020	50°51,553'N, 21°03,114'E	1♂
<i>Tettigonia cantans</i>	4 i 5.08.2020	50°51,465'N, 21°03,526'E	1♂
<i>Tettigonia cantans</i>	4 i 5.08.2020	50°51,512'N, 21°03,284'E	1♂
<i>Tettigonia viridissima</i>	4 i 5.08.2020	50°51,560'N, 21°03,079'E	1♂
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	4.08.2020	50°51,490'N, 21°03,397'E	2♂♂
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	4.08.2020	50°51,474'N, 21°03,494'E	3♂♂ i 1♀♀
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	5.08.2020	50°51,474'N, 21°03,494'E	6♂♂ i 3♀♀
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	15.08.2020	50°51,565'N, 21°03,119'E	1♀
<i>Chorthippus brunneus</i>	4.08.2020	50°51,524'N, 21°03,298'E	2♀♀
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	4.08.2020	50°51,519'N, 21°03,365'E	3♂♂, 5♀♀
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	4.08.2020	50°51,513'N, 21°03,394'E	2♂♂, 6♀♀
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	4.08.2020	50°51,489'N, 21°03,417'E	3♂♂, 4♀♀
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	4.08.2020	50°51,477'N, 21°03,471'E	2♂♂, 5♀♀
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	5.08.2020	50°51,503'N, 21°03,426'E	1♂♂, 3♀♀
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	5.08.2020	50°51,497'N, 21°03,444'E	5♂♂, 2♀♀
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	15.08.2020	50°51,511'N, 21°03,390'E	3♂♂, 4♀♀

6.2.2. Gady i płazy

W lipcu 2019 roku przeprowadzono dwie kontrole terenowe ukierunkowane na wykrycie płazów i gadów, a w okresie sierpień-listopad 2020 10 kontroli. Stwierdzono 2 gatunki płazów i 4 gadów.

Tabela 4. Stwierdzone gatunki płazów i gadów

Lp.	Nazwa		Ochrona gatunkowa	Dyrektywa Siedliskowa	IUCN
	polska	łacińska			
1.	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	Ocz		LC
2.	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	Ocz	Załącznik IV	LC
3.	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	Ocz		
4.	Padalec	<i>Anguis sp.</i>	Ocz		NT
5.	Zaskroniec	<i>Natrix natrix</i>	Ocz		
6.	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	Ocz		

Legenda:

Ocz: częściowa ochrona gatunkowa

Dyrektywa Siedliskowa: dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

Załącznik IV: Załącznik IV dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory wymieniający gatunki wymagające ochrony całkowitej





LC: Gatunek najmniejszej troski[edytuj] Gatunek najmniejszej troski (least concern – LC) – kategoria w ocenie stopni zagrożenia gatunków przyjęta w czerwonej liście Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN Red List)

NT: Gatunek bliski zagrożenia (near threatened – NT) – kategoria w ocenie stopni zagrożenia gatunków przyjęta w Czerwonej Liście Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN Red List)

6.2.3. Ptaki

W sierpniu 2019 roku wykonano dwie kontrole, a w okresie lipiec–grudzień 2020 15 kontroli terenowych ukierunkowanych na wykrycie ptaków. Z uwagi na okres fenologiczny nie było możliwe przeprowadzenie badań awifauny lęgowej obszaru.

W okresie tym zaobserwowano 38 gatunków ptaków. Z pewnością nie jest to pełna lista. Stwierdzono 4 gatunki ptaków uznane za nieliczne lub rzadko występujące w województwie świętokrzyskim w tym jeden gatunek wymieniony w tzw. Dyrektywie Ptasiej.

Tabela 5. Stwierdzone gatunki ptaków

Lp.	Nazwa		Status lęgowy i ochronny	
	polska	łacińska	Gatunkowa	Dyrektywa Ptasia/status regionalny/IUCN
1.	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	x	
2.	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	x	
3.	siniak	<i>Columba oenas</i>	x	Bardzo nieliczny/LC
4.	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	gł	
5.	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	x	
6.	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	x	
7.	jerzyk	<i>Apus apus</i>	x	
8.	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	x	Nieliczny, miejscami średnio liczny. Wymaga czynnej ochrony/Dyrektywa Ptasia/LC
9.	dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	x	Bardzo nieliczny. Wymaga czynnej ochrony/LC
10.	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	x	
11.	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	x	
12.	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	x	
13.	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	x	





14.	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	x	
15.	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	
16.	pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	x	
17.	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	x	
18.	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	
19.	kos	<i>Turdus merula</i>	x	
20.	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	x	
21.	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	x	
22.	cieniówka	<i>Sylvia communis</i>	x	
23.	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	
24.	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	
25.	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	x	
26.	zniczek	<i>Regulus ignicapillus</i>	x	Bardzo nieliczny
27.	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	
28.	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	x	
29.	bogatka	<i>Parus major</i>	x	
30.	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	x	
31.	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	x	
32.	kruk	<i>Corvus corax</i>	x	
33.	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	x	
34.	jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	x	
35.	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x	
36.	czyż	<i>Carduelis spinus</i>	x	
37.	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x	
38.	krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	x	

Legenda:

x: całkowita ochrona gatunkowa

gl: gatunek łowny

Dyrektywa Ptasia: dyrektywa 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

IUCN: gatunek wymieniony na Czerwonej Liście Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN Red List)

Siedziba
ul Wojska Polskiego 52
25-389 Kielce
NIP 959 187 59 52

Adres korespondencyjny
ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego 77
Skrytka Poczтовая nr 819
25-430 Kielce

Kontakt
tel. 883 908 750
www.mostedu.pl
biuro@mostedu.pl





LC: Gatunek najmniejszej troski (least concern – LC) – kategoria w ocenie stopni zagrożenia gatunków przyjęta w czerwonej liście Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN Red List)

6.2.4. Ssaki

Stwierdzono 9 gatunków ssaków w tym przynajmniej 5 gatunków nietoperzy. Kontynuacja badań chiropterofauny pozwoli z dużym prawdopodobieństwem na wykrycie kolejnych gatunków. Wszystkie gatunki nietoperzy wymagają ochrony czynnej. Podobnie jak stwierdzona tu dość licznie popielica.

Tabela 6. Spis gatunków ssaków stwierdzonych w czasie inwentaryzacji na działce 2

Lp.	Nazwa		Status ochrony Gatunkowa	Dyrektywa Siedliskowa/IUCN
	polska	łacińska		
1.	jeż	<i>Erinaceus sp.</i>	x	
2.	ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	ocz	IUCN-LC
3.	popielica	<i>Glis glis</i>	x, wymagająca ochrony czynnej	IUCN-LC
4.	gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	x, wymagająca ochrony czynnej	IUCN-LC
5.	mopek zachodni	<i>Barbastella barbastellus</i>	x, wymagająca ochrony czynnej	DS/IU CN-LC
6.	karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x, wymagająca ochrony czynnej	IUCN-LC
7.	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	x, wymagająca ochrony czynnej	IUCN-LC
8.	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	x, wymagająca ochrony czynnej	IUCN-LC
9.	nocek sp.	<i>Myotis sp.</i>	x, wymagająca ochrony czynnej	IUCN-LC

Legenda:

x: całkowita ochrona gatunkowa

Dyrektywa Siedliskowa: dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

IUCN: gatunek wymieniony na Czerwonej Liście Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN Red List)

LC: Gatunek najmniejszej troski (least concern – LC) – kategoria w ocenie stopni zagrożenia gatunków przyjęta w czerwonej liście Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN Red List)

DS: Dyrektywa Siedliskowa

7. Wnioski i opis wartości przyrodniczych badanego terenu

Pomimo silnej antropopresji inwentaryzowany teren charakteryzuje się relatywnie wysokim walorem przyrodniczym i dużym bogactwem gatunkowym, a stanowiąc swoistą, nieleśną enklawę, zwiększa różnorodność biologiczną Parku.

Siedziba
ul Wojska Polskiego 52
25-389 Kielce
NIP 959 187 59 52

Adres korespondencyjny
ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego 77
Skrytka Poczтовая nr 819
25-430 Kielce

Kontakt
tel. 883 908 750
www.mostedu.pl
biuro@mostedu.pl

Korzenie
PROJEKT OCHRONY
DZIEDZICTWA
PRZYRODY I KULTURY
GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH





Stwierdzono kilka nowych dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego gatunków grzybów w tym gatunki zagrożone wymarciem. Stwierdzono 4 gatunki mszaków podlegających częściowej ochronie, czterech gatunków chronionych i zagrożonych porostów w tym jeden uznany za wymarły w województwie świętokrzyskim i jeden bliski wymarcia, cztery gatunki chrząszczy wymienione na na Polskiej Czerwonej Liście, 21 gatunków nowych dla krainy zoogeograficznej Góry Świętokrzyskie i/lub dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego, 1 gatunek nowy dla fauny Polski: *Aleochara stichai* (Staphylinidae); 1 gatunek reliktowy: *Leiestes seminiger* (Endomychidae); 11 gatunków można sklasyfikować jako rzadkie w skali kraju i Europy Środkowej, 4 gatunki ptaków uznanych za regionalnie rzadkie i nieliczne w tym jeden wymieniony w Dyrektywie Ptasiej oraz jeden gatunek nietoperza wymieniony w Dyrektywie Siedliskowej.

Entomofauna obszaru reprezentowana jest przed gatunki niespotykane w lasach na zboczach Łyśca, gdyż są związane z terenami otwartymi (polana) ale też przez gatunki zagrożone wymarciem. Liczne są gatunki synantropijne, co pozytywnie wpływa na bioróżnorodność.

Spośród fauny, szczególnie awifauna terenu jest interesująca, bogata i różnorodna. Stwierdzono tu gatunki zarówno typowo leśne, ekotonowe jak i synantropijne. Na uwagę zasługują stwierdzenia dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* – gatunku wymienionego w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz dzięcioła zielonosiwego *Picus canus*, siniaka *Columba oenas*, krzyżodzioba świerkowego *Loxia curvirostra* i zniczka *Regulus ignicapillus*. Interesujące jest zasiedlenie budynku klasztoru przez jerzyki *Apus apus* – jest to ich jedyne stanowisko w granicach ŚPN. Jest to też gatunek wymagający ochrony czynnej. Populacja jerzyka zmniejszyła się na skutek prac remontowych budynku klasztoru. Wierzchowina Świętego Krzyża z urozmaiconymi siedliskami stanowi ważne dla ptaków miejsce. Jest to jedno z niewielu miejsc w Górach Świętokrzyskich gdzie pojawiają się wysokogórskie gatunki ptaków jak np. płochacz halny *Prunella collaris*.

Święty Krzyż stanowi też ważne żerowisko nietoperzy, a poziom aktywności tych ssaków jest zaskakująco wysoki, jak na takie siedliska i wysokość nad poziomem morza. Za względnie wysokie należy uznać również bogactwo gatunkowe nietoperzy. W dużym stopniu odpowiadają za to antropogeniczne przekształcenia siedlisk, począwszy od budowy klasztoru i innych budynków, po wycięcie lasu i stworzenie siedlisk ekotonowych. Najcenniejszy jest





jednak gatunek typowo leśny – mopek *Barbastella barbastellus* umieszczony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Potwierdzono jego rozród w drzewostanach bezpośrednio przylegających do polany szczytowej. Wzmiankowane we wcześniejszej literaturze zimowiska nietoperzy w podziemiach klasztoru prawdopodobnie uległy zniszczeniu na skutek prac adaptacyjnych przeprowadzonych w ostatnich latach.

Interesujące jest stwierdzenie popielic *Glis glis* na drzewach w bezpośredniej bliskości klasztoru i infrastruktury gastronomicznej.

Podsumowując, pod względem fauny i flory roślin naczyniowych kopała Świętego Krzyża stanowi bogatą gatunkowo enklawę śródleśną Świętokrzyskiego Parku Narodowego, posiada znaczące walory przyrodnicze (przyrodniczo-kulturowe) i krajobrazowe oraz podnosi różnorodność biologiczną Parku. Przestrzeń ta powinna być zagospodarowana w sposób umożliwiający odwiedzającym korzystanie z dóbr kulturowych i religijnych z poszanowaniem wymogów ochrony przyrody.

Na inwentaryzowanym terenie w poprzednich latach stwierdzano też inne rzadko występujące i zagrożone gatunki, których w tym opracowaniu nie uwzględniono. Dotyczy to np. mięczaków, których nie inwentaryzowano z uwagi na istniejące, szczegółowe opracowania.

Przeprowadzone badania wykazały wysoką różnorodność biologiczną obszaru 1,3 ha w tym liczne gatunki chronione lub uznane za zagrożone a nawet wymarłe czy też nowe dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego, masywu Łyśca, województwa świętokrzyskiego a nawet Polski. Bez wątplenia teren ten jest unikalny przyrodniczo. Co więcej, zdecydowanie stanowi on część całości systemu przyrodniczego Łyśca. Jest z nim funkcjonalnie powiązany. Wszelkie zmiany wprowadzone lub planowane niosą wielkie ryzyko negatywnego wpływu na populacje rzadkich i chronionych gatunków występujących zarówno na omawianym terenie, jak i w jego sąsiedztwie. Przyroda bowiem nie chce podlegać granicom administracyjnym. Podlega natomiast wpływom złych decyzji administracyjnych. Zmiana statusu prawnego omawianego obszaru pociągnie za sobą utworzenie nie tylko prawnej wyrwy w systemie Parku ale też wyrwę przyrodniczą w jego ekosystemie. Dziurę, która w związku z planowanymi inwestycjami będzie destrukcyjnie promieniować na całą, subtelną tkankę uwarunkowań i powiązań przyrodniczych, kulturowych, historycznych, religijnych i społecznych Łyśca i Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Ten negatywny wpływ już jest odczuwalny i łatwy





w obserwacji. Ale zadaniem ministerstwa i dyrekcji parku narodowego jest dokonanie wszelkich starań aby go minimalizować i niwelować.

Należy też powtórzyć, że istniejące opracowania dotyczące omawianej enklawy nie wymieniają szczegółowo lokalizacji stwierdzonych taksonów. Prawdopodobnie też nigdy wcześniej nikt nie badał tak szczegółowo tego fragmentu, bo też nigdy nie było takiej potrzeby. Nikt nigdy bowiem nie pomyślał, że ten unikalny kawałek Łyśca zostanie przeznaczony do usunięcia go z granic Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Tak absurdalnego scenariusza nikt nie przewidział. W związku z powyższym nie ma możliwości aby dokonać oceny procesu utraty wartości przyrodniczych tego miejsca. Od teraz będzie to możliwe przynajmniej w odniesieniu do badanych grup systematycznych.

Inwentaryzowany teren poddany jest silnym presjom i emisjom związanym z nieprzestrzeganiem przepisów obowiązujących na terenie parku narodowego. Niesie to ryzyko szybkiej utraty niektórych wartości przyrodniczych tego terenu. Niezbędna jest zatem aktywność dyrekcji ŚPN mająca na celu zachowanie tych wartości w stanie nie pogorszonym.

8. Zidentyfikowane zagrożenia

W czasie wykonanych kontroli, ale także w innych terminach stwierdzono przede wszystkim:

- okresowo bardzo silne zanieczyszczenie hałasem w związku z organizowaniem imprez masowych na Świętym Krzyżu;
- zanieczyszczenie światłem w związku z całonocnym oświetlaniem budynku klasztoru;
- łamanie przepisów dotyczących wjazdu aut na teren trzyszczytowy;
- realizacja inwestycji budowlanych prawdopodobnie bez wymaganych zezwoleń i bez nadzoru przyrodniczego;
- brak konsultacji z dyrekcją parku realizacji rozmaitych przedsięwzięć realizowanych przez zakonników z klasztoru na Świętym Krzyżu;
- organizowanie imprez masowych w tym związanych ze sportami motorowymi;
- intencjonalne wprowadzanie nasadzeń gatunków obcych, ale też inwazyjnych oraz sadzenie drzew;
- nadmierna presja turystyczna związana nie z turystyką przyrodniczą, ale pielgrzymkową;
- silne zanieczyszczenie śmieciami całego terenu;

Siedziba
ul Wojska Polskiego 52
25-389 Kielce
NIP 959 187 59 52

Adres korespondencyjny
ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego 77
Skrytka Poczтовая nr 819
25-430 Kielce

Kontakt
tel. 883 908 750
www.mostedu.pl
biuro@mostedu.pl

 **Korzenie**
PROJEKT OCHRONY
DZIEDZICTWA
PRZYRODY I KULTURY
GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH





- niszczenie siedlisk Natura 2000 poprzez ich eutrofizację;
- chaos prawny związany z próbami zmian przebiegu granic Świętokrzyskiego Parku Narodowego;
- niepodejmowanie działań przez organy za to odpowiedzialne, związanych z ochroną i zachowaniem dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego objętego ochroną w ramach parku narodowego.

9. Literatura

- Anonymous. 1968. Compte - rendu du IV-ème Congrès des Mycologues Européens. Warszawa 1966. Acta Mycologica 4(2): 181–198.
- Bazyłuk W., Liana A. 2000. Prostoskrzydłe Orthoptera. Katalog Fauny Polski. Część XVII, z. 2. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, 17(2): 1–156.
- Berdau F. 1876. Grzyby jadalne i jadowite krajowe. Encyklopedia Rolnictwa 3: 75–155.
- Błoński F. 1890. Wyniki poszukiwań florystycznych skrytokwiatowych, dokonanych w ciągu lata 1889 r. w obrębie 5-ciu powiatów Królestwa Polskiego. Pamiętniki Fizjograficzne 10(3): 129–190.
- Buchholz L., Józwiak M., Reklewski J., Szczepaniak P., (red). 2020. Świętokrzyski Park Narodowy. Przyroda i Człowiek. Opracowanie zbiorowe. Świętokrzyski Park Narodowy. Uniwersytet Jana Kochanowskiego. Bodzentyn–Kielce.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Red list of the lichens in Poland. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.). Red list of plants and fungi in Poland. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Cieśliński S., Łubek A. 2003 Czerwona lista porostów zagrożonych w Górach Świętokrzyskich. Monogr. Bot. 91: 143–158.
- Clemençon H. 2009. Methods for Working with Macrofungi. Laboratory Cultivation and Preparation of Larger Fungi for Light Microscopy. IHW-Verlag, Eching.
- Ćmak 2000. Historia utworzenia Świętokrzyskiego Parku Narodowego w: red. Cieśliński S., Kowalkowski A. 2000. Monografia Świętokrzyskiego Parku Narodowego.





- Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Tabor J., Wilniewicz P. 2005. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk. Kielce–Poznań.
- Domański S. 1962. Addimenta ad mycofloram, lignicolam Reservati Publici ad Sanctam Crucem ('Góry Świętokrzyskie') (Polonia Centralis). *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 8(4): 509–517.
- Domański S. 1965. Żagwiowate I (Polyporaceae I), szczeciniakowate I (Mucronoporaceae I). [In:] J. Kochman, A. Skirgiełło (eds.): *Grzyby (Fungi) 2. Podstawczaki (Basidiomycetes), bezblaszkowe (Aphylophorales)*. PWN, Warszawa, 279 s.
- Domański S. 1991. Podstawczaki (Basidiomycetes), bezblaszkowe (Aphylophorales). Skórnikowate (Stereaceae). Pucharkowate (Podoscyphaceae). [In:] J. Kochman, A. Skirgiełło (eds.): *Grzyby (Mycota)*. 21. PWN, Warszawa, 133 s.
- Domański S., Orłoś H., Skirgiełło A. 1967. Żagwiowate II (Polyporaceae pileatae), szczeciniakowate II (Mucronoporaceae pileatae), lakownicowate (Ganodermataceae), bondarzewiowate (Bondarzewiaceae), boletkowate (Boletopsidaceae), ozorkowate (Fistulinaceae). [In:] J. Kochman, A. Skirgiełło (eds.): *Grzyby (Mycota) 3. Podstawczaki (Basidiomycetes), bezblaszkowce (Aphylophorales)*. PWN, Warszawa, 398 s.
- Domański Z. 1997. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących grzybów w Polsce. Author-publisher, Warszawa, 75 s.
- Fałtynowicz w. 1995. Wykorzystanie porostów do oceny zanieczyszczenia powietrza. Zasady, metody, klucze do oznaczania wybranych gatunków. Centrum Edukacji Ekologicznej Wsi, Krosno, ss. 141.
- Fałtynowicz W. 2009. Porosty. Przewodnik do rozpoznawania gatunków na drzewach przydrożnych. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.
- Hansen L., Knudsen H. 2000. Nordic Macromycetes. 1. *Ascomycetes*. Nordsvamp, Copenhagen.
- Hansen L., Knudsen H., Dissing H., Ahti T., Ulvinen T., Gulden G., Strid A. 1997. Nordic Macromycetes. 3. *Heterobasidioid, Aphylophoroid and Gastromycetoid Basidiomycetes*. Nordsvamp, Copenhagen.





- Harabin Z. 2000. Usytuowanie Parku w regionalnym i krajowym systemie ochrony przyrody. W: Monografia Świętokrzyskiego Parku Narodowego (red. S. Cieśliński, A. Kowalkowski), Bodzentyń–Kraków: 17–29.
- Hochkirch A., Nieto A., García Criado M., Cáliz M., Braud Y., Buzzetti F.M., Chobanov D., Odé B., Presa Asensio J.J., Willemsse L., Zuna-Kratky T., Barranco Vega P., Bushell M., Clemente M.E., Correas J.R., Dusoulie F., Ferreira S., Fontana P., García M.D., Heller K-G., Iorgu I.Ş., Ivković S., Kati V., Kleukers R., Krištín A., Lemonnier-Darcemont M., Lemos P., Massa B., Monnerat C., Papapavlou K.P., Prunier F., Pushkar T., Roesti C., Rutschmann F., Şirin D., Skejo J., Szövényi G., Tzirkalli E., Vedenina V., Barat Domenech J., Barros F., Cordero Tapia P.J., Defaut B., Fartmann T., Gomboc S., Gutiérrez-Rodríguez J., Holuša J., Illich I., Karjalainen S., Kočárek P., Korsunovskaya O., Liana A., López H., Morin D., Olmo-Vidal J.M., Puskás G., Savitsky V., Stalling T. and Tumbrinck J. 2016. European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Holec J. 2001. The Genus *Pholiota* in central and western Europe. *Libri Botanici* 20: 61–72.
- Jastrzębski C. 2009. Ruch turystyczny w Świętokrzyskim Parku Narodowym. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej* R. 11. Zeszyt 4 (23)/2009: 199–205.
- Knudsen H., Vesterholt J. (Eds.) 2008. *Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera.* Nordsvamp, Copenhagen.
- Kościelniak R. 2010. Tajemniczy świat porostów Bieszczadzkiego Parku Narodowego. *Bieszczadzki Park Narodowy, Ustrzyki Górne.*
- Kujawa A. 2020. Grzyby makroskopijne Polski w literaturze mikologicznej (wersja: listopad 2020). [In:] Snowarski M. *Atlas grzybów Polski.* Dostęp: 10.11.2020. [<http://www.grzyby.pl/grzyby-makroskopijne-Polski-w-literaturze-mikologicznej.htm>].
- Liana A. 1990. Rozprzestrzenienie i ekologia prostoskrzydłych (*Orthoptera*) w Górach Świętokrzyskich. *Fragmenta Faunistica*, 33(14): 203–246.
- Liana A. 2000. Problemy ochrony prostoskrzydłych (*Orthoptera*) i innych grup ortopteroidalnych (*Blattodea*, *Dermaptera*, *Mantodea*) w Polsce. *Widomości Entomologiczne*, 18, Supl. 2: 147–153.





- Liana A. 2002. Prostoskrzydłe (Orthoptera). W: Głowaciński Z. (red.). Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Liana A. 2004. Prostoskrzydłe (Orthoptera). W: Głowaciński Z., Nowacki J. (red.). Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu.
- Lisiewska A. 1979. Flora mackromycetes Świątokrzyskiego Parku Narodowego. Acta Mycologica 15(1): 21–43.
- Lisiewska M. 1978. Macromycetes in forest associations of the Świątokrzyski National Park. Acta Mycologica 14(1–2): 163–191.
- Łubek A. 2002. Contribution to lichenicolous fungi from the Świątokrzyski National Park (Central Poland). Acta Mycologica 37(1–2): 93–100.
- Łuszczyński J. 2002. Preliminary red list of basidiomycetes in the Góry Świątokrzyskie Mts (Poland). Polish Botanical Journal 47(2): 183–193.
- Łuszczyński J. 2008. Basidiomycetes of the Góry Świątokrzyskie Mts. A checklist. Wydawnictwo Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego, Kielce.
- Łuszczyński J. 2014. Zestawienie gatunków grzybów wielkoowocnikowych Macromycetes stwierdzonych w Świątokrzyskim Parku Narodowym. Operat ochrony gatunków roślin i grzybów oraz ich siedlisk i stanowisk” do projektu „Planu ochrony Świątokrzyskiego Parku Narodowego”. Świątokrzyski Park Narodowy, [msk].
- Nespiak A. 1975. Basidiomycetes. Agaricales. Cortinariaceae. *Cortinarius* I. [In:] J. Kochman, A. Skirgiełło (eds.): Grzyby (Mycota) 7. PWN, Warszawa-Kraków, 275 s.
- Nespiak A. 1981. Basidiomycetes. Agaricales. Cortinariaceae. *Cortinarius* II. [In:] J. Kochman, A. Skirgiełło (eds.): Mycota, 14. PWN, Warszawa–Kraków, 219 s.
- Niemelä T., Ryvarden L. 1983. *Antrodiella citrinella*: a new polypore species. Karstenia 23: 26–30.
- Niemelä T., Dai Y.C. 1997. Polypore *Skeletocutis lenis* and its sib *S. vulgaris*. Annales Botanici Fennici 34: 133–140.
- Pachlewski R. 1953. Mycotrophy of seedlings of *Larix polonica* and *L. sudetica* in natural and artificial conditions. Acta Societatis Botanicorum Poloniae 22: 133–168.





- Petersen R.H. 1975. *Ramaria* subgenus *Lentoramaria*, with special emphasis on North American taxa. *Bibl. Mycol.* 43: 1–61.
- Piątek M., Miśkiewicz A. 2000. *Botryobasidium aureum* (Fungi, Stereales) in the Tatra Mts and review of its distribution in Poland. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 45, 1–2: 536–539.
- Pilawski S. 1966. Wstępne badania pająków w Górach Świętokrzyskich. *Acta Universitatis Wratislaviensis, Prace zoologiczne*, 2: 1–70.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. *Dziennik Ustaw*, poz. 1408.
- Rozwałka R. 2017. *Kosarze (Opiliones) Polski*. Wydawnictwo Salezjańskie, Kraków, 320 pp.
- Rozwałka R., Rutkowski T., Bielak-Bielecki P. 2016. New data on introduced and rare synanthropic spiders (Arachnida: Araneae) in Poland (II). *Annales UMCS, sec. C, LXXI(1)*: 59–85.
- Skirgiełło A. 1972. Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów wyższych w Europie, IV. *Acta Mycologica* 8, 2: 191–218.
- Skirgiełło A. 1984. Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów wyższych w Europie, VI. *Acta Mycologica* 20(1): 129–157.
- Staręga W. 1988. Pająki (Aranei) Gór Świętokrzyskich. *Fragmenta faunistica*, 31: 185–359.
- Staręga W. 2000. Spinnen aus Roztocze und anliegenden Gebieten. *Fragmenta faunistica*, 43: 59–89.
- Staręga W. 2003. Pająki (Araneae) Puszczy Knyszyńskiej. *Nowy Pamiętnik fizjograficzny*, 1: 95–206.
- Staręga W., Błaszak C., Rafalski J. 2002. *Arachnida Pajęczaki*. [W:] Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. [Red.] Z. Głowaciński, IOP PAN, Kraków: 133–140.
- Wiśniewski K. 2017. Obcy dla Europy gatunek pająka (Araneae, Linyphiidae) – *Mermessus trilobatus* (EMERTON, 1882) w Karkonoszach i Górach Izerskich. *Opera Corcontica* 54(Suplement 2): 99–106.
- Wojewoda W. 1977. Podstawczaki (Basidiomycetes). Trzęsakowe (Tremellales). Uszakowce (Auriculariales). Czerwogrzybowe (Septobasidiales). [In:] J. Kochman, A. Skirgiełło (eds.): *Grzyby (Mycota) 8*. PWN, Warszawa-Kraków, 334 s.





- Wojewoda W. 1979. Rozmieszczenie geograficzne grzybów tremelloidalnych w Polsce. *Acta Mycologica* 15(1): 75–144.
- Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. [In:] Mirek Z. (red.). *Biodiversity of Poland. Vol. 7.* W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. [In:] Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (red.). *Red list of plants and fungi in Poland.* W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków: 53–70.
- Żurawlew P., Orzechowski R., Grobelny S., Brodacki M., Kutera M., Radzikowski P., Czyżewski S. 2020. *Prostoskrzydłe (Orthoptera) Polski*; <https://orthoptera.entomo.pl>.

Siedziba
ul. Wojska Polskiego 52
25-389 Kielce
NIP 959 187 59 52

Adres korespondencyjny
ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego 77
Skrytka Poczтовая nr 819
25-430 Kielce

Kontakt
tel. 883 908 750
www.mostedu.pl
biuro@mostedu.pl



Korzenie
PROJEKT OCHRONY
DZIEDZICTWA
PRZYRODY I KULTURY
GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH

