

Raport
z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej
obręb ochronny Święty Krzyż
na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego

Autorzy:

Mgr Łukasz Misiuna

Dr Grzegorz Piątek

Dr Mateusz Ciechanowski

Mgr Konrad Bidziński

Wstęp

Wniosek o przeprowadzenie inwentaryzacji działek 2039/1, 2039/2, 2039/3, 2003 i 2040 został złożony 27.06.2019, a następnie w wersji poprawionej 22.07.2019 roku.

Wnioskowano o zgodę na wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej w okresie 15.07.2019 – 15.07.2020.

Zgłoszonym we wniosku tematem badań było: „Rozpoznanie wartości przyrodniczych klasztoru na Świętym Krzyżu oraz terenach przyległych oraz ocena wpływu zmian antropogenicznych na walory przyrodnicze Świętokrzyskiego Parku Narodowego i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 «Łysogóry»”, a jako cel badań zgłoszono: „Planowane jest wykonanie inwentaryzacji fitosocjologicznej i botanicznej (w tym mchy i porosty), mikologicznej, bezkręgowców, ssaków, w tym nietoperzy oraz ptaków. Zostanie też wykonana ocena wpływu ruchu turystycznego i przekształceń antropogenicznych na Świętym Krzyżu. Zebrany materiał posłuży również do wykonania analiz porównawczych w przyszłości. Celem badań jest uzyskanie możliwie pełnego obrazu walorów przyrodniczych terenów klasztoru i bezpośrednio przyległych oraz dokonanie oceny dziś i w przyszłości wpływu zmian antropogenicznych na walory przyrodnicze Świętokrzyskiego Parku Narodowego”.

Osobą wnioskującą był Łukasz Misiuna reprezentujący Stowarzyszenie MOST. Jako osoby prowadzące badania zgłoszono: Łukasz Misiuna – ornitologia, mammologia, herpetologia, dr Grzegorz Piątek – botanika, fitosocjologia, Andrzej Melke – entomologia (chrząszcze), Piotr Chachuła – mykologia, Andrzej Staškowiak – entomologia (ważki, motyle), Przemysław Żurawlew – entomologia (prostoskrzydłe), dr Robert Rozwałka – entomologia (pająki, kosarze), Dorota Bury – botanika (porosty).

Dyrekcja Świętokrzyskiego Parku Narodowego wydała imienną przepustkę oraz zgodę na wykonanie badań dla Łukasza Misiuny. Przepustkę wydano 12.07.2019 i miała obowiązywać w okresie od 12.07.2019 do 31.12.2019. Zgoda na realizację projektu badawczego decyzją dyrektora Świętokrzyskiego Parku Narodowego została cofnięta w piśmie z dnia 24.07.2019.

Tym samym badania nie zostały zakończone.

Niniejszy raport jest wyłącznie doniesieniem z własnych badań i nie odwołuje się do licznych publikacji naukowych ani innych źródeł na temat przyrody obszaru ani nie opiera się na istniejących badaniach i dokumentach dotyczących zidentyfikowanych zagrożeń dla tego obszaru.

1. Założenia projektu

W związku z planami zmniejszenia powierzchni Świętokrzyskiego Parku Narodowego o obszar około 5 ha zlokalizowany na Świętym Krzyżu, które według ówczesnego ministra środowiska i dyrektora Świętokrzyskiego Parku Narodowego utraciły swoje walory przyrodnicze, przyrodnicy związani ze Stowarzyszeniem MOST 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.

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.

2. Inwentaryzacja

Z uwagi na fakt, że badania zostały decyzją dyrektora Świętokrzyskiego Parku Narodowego przerwane po 12 dniach od ich rozpoczęcia, nie udało się ich ukończyć. Wykonano jedynie 2 dzienne kontrole 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. Natomiast udało się dość precyzyjnie rozpoznać przyczyny negatywnych zjawisk mających wpływ na walory przyrodnicze terenu.

Badania botaniczne, obserwacje bezkręgowców i kręgowców (poza nietoperzami) prowadzono w sposób nieinwazyjny – nie zbierano okazów, nie chwytało zwierząt.

Wykonywano natomiast odłow nietoperzy na podstawie osobnej zgody.

Kontrole terenowe wykonano w dniach: 14.08.2019 – dzienna, 18.07.2019 – dzienna i nocna.

Materiał badawczy był zbierany zespół:

Łukasz Misiuna (bezkęgowce, kręgowce, botanika)

Dr Grzegorz Piątek (botanika, fitosocjologia)

Dr Mateusz Ciechanowski, Konrad Bidziński, Martyna Jankowska – Marek, Zuzanna Wikar (chiropterologia – na podstawie osobnej zgody)

2a. Metoda

Botanika i fitosocjologia

Dokumentację wykonano w dniu 18.07.2019 na obszarze kompleksu zabudowań klasztornych, w obrębie murów, w ich otoczeniu zewnętrznym oraz na polanie od strony wschodniej, miejscu rekreacyjno-pielgrzymkowym, na łącznej powierzchni około 5 ha. Inwentaryzację wykonano dla roślin naczyniowych, termin letni wybrano z uwagi na pełnię rozwoju flory łąkowej, dominującej na inwentaryzowanej powierzchni. Teren podlega silnej antropopresji, jest regularnie wykaszany, częściowo również wydeptywany, jednak zarówno liczne miejsca niekoszone, jak i regenerująca się pokrywa roślinna pozwoliły na precyzyjną identyfikację zarówno gatunków, jak i fitocenozy. W miejscu niekoszonym wykonano zdjęcie fitosocjologiczne dla dominującego na obszarze zespołu świeżej łąki kośnej (*Arrhenatheretum elatioris*), które uzupełniono, wykonując spisy florystyczne. Dodatkowe spisy wykonano na siedliskach odrębnych fizjonomicznie od łąk świeżych; skałkach, murach, skarpach, w ekotonowej strefie przyleśnej oraz w miejscach wydeptywanych czy utrzymywanych jako trawniki. Wykaz gatunków ujęto w opracowaniu osobno dla poszczególnych siedlisk.

Bezkęgowce

Organizmów z tej grupy nie poszukiwano na tym etapie badań w sposób ukierunkowany i celowy.

Kęgowce (poza nietoperzami)

W odniesieniu do gadów, płazów, ptaków i ssaków (poza nietoperzami) zastosowano metodę marszrutową i przeszukiwanie całe obszaru objętego badaniami. Lipiec to już dla wielu gatunków okres dyspersji i migracji, stąd badania miały jedynie charakter wstępnego rozpoznania i notowano wszelkie stwierdzone gatunki oraz ich płeć, wiek, status lęgowy/rozrodczy (o ile były do ustalenia).

Nietoperze

Główną metodą badawczą były odłowy nietoperzy w 5 sieci chiropterologicznych rozmieszczonych na drodze oraz ścieżce, oraz rejestracja sygnałów echolokacyjnych nietoperzy na 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”).

2b. Wyniki

Poniżej zestawiono kompletną listę stwierdzonych siedlisk i gatunków roślin oraz gatunki gadów, płazów, ptaków i ssaków objętych ochroną prawną lub wymienionych w tzw. czerwonych listach, księgach i innych dokumentach:

Szata roślinna:

1. Łąka świeża rajgrasowa (*Arrhenatheretum elatioris*) – zdjęcie fitosocjologiczne;

18.07.2019, pow. 100 m², eksp. E, nach. 3°, wys. 580 m npm, pokrycie warstw; A, B 0%, C 100%, D 10%

C.

<i>Phleum pratense</i> (tymotka łąkowa)	1
<i>Dactylis glomerata</i> (kupkówka pospolita)	2
<i>Heracleum sphondylium</i> (barszcz zwyczajny)	2
<i>Centaurea jacea</i> (chaber łąkowy)	1
<i>Taraxacum officinale</i> (mniszek lekarski)	1
<i>Arrhanatherum elatius</i> (rajgras wyniosły)	+
<i>Plantago major</i> (babka szerokolistna)	1
<i>Geranium pratense</i> (bodziszek łąkowy)	2
<i>Leontodon autumnalis</i> (brodawnik jesienny)	1
<i>Trisetum flavescens</i> (konietlica łąkowa)	1

<i>Anthoxanthum odoratum</i> (tomka wonna)	+
<i>Ranunculus repens</i> (jaskier rozłogowy)	+
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> (świerżabek korzenny)	1
<i>Ranunculus acris</i> (jaskier ostry)	1
<i>Trifolium repens</i> (koniczyna biała)	1
<i>Erigeron annuus</i> (przymiotno roczne)	+
<i>Rumex acetosa</i> (szczaw zwyczajny)	1
<i>Anthriscus sylvestris</i> (trubula leśna)	1
<i>Urtica dioica</i> (pokrzywa zwyczajna)	1
<i>Achillea millefolium</i> (krwawnik pospolity)	+
<i>Rumex crispus</i> (szczaw kędzierzawy)	+
<i>Cirsium arvense</i> (ostrożęń polny)	1
<i>Hypericum maculatum</i> (dziurawiec czteroboczny)	+
<i>Aegopodium podagraria</i> (podagrycznik pospolity)	+
<i>Vicia sepim</i> (wyka płotowa)	+
<i>Trifolium pratense</i> (koniczyna łąkowa)	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (tasznik pospolity)	+

2. Pozostałe gatunki, stwierdzone na polanie, w zbiorowisku łąki świeżej, także w miejscach wydeptywanych (w) i w ekotonie przyleśnym (e);

<i>Lolium perenne</i> (życica trwała) w
<i>Chamomila suaveolens</i> (rumianek bezpromieniowy) w
<i>Convolvulus arvensis</i> (powój polny) w
<i>Conyza canadensis</i> (przymiotno kanadyjskie) w
<i>Medicago sativa</i> (lucerna siewna)
<i>Verbascum nigrum</i> (dziewanna pospolita)
<i>Galium mollugo</i> (przytulia pospolita)
<i>Veronica chamaedrys</i> (przetacznik ożankowy)
<i>Prunella vulgaris</i> (głowienka pospolita)
<i>Crepis biennis</i> (pępawa dwuletnia)
<i>Rumex obtusifolius</i> (szczaw tępolistny)
<i>Melandryum album</i> (bniec biały)
<i>Glechoma hederacea</i> (bluszcz kurdybanek)
<i>Geranium pusillum</i> (bodziszek drobny)
<i>Erigeron acris</i> (przymiotno ostre)
<i>Stellaria holostea</i> (gwiazdnica wielkokwiatowa) e
<i>Lamium maculatum</i> (jasnota plamista) e
<i>Milium effusum</i> (prosownica rozpierzchła) e

3. Roślinność sucho- i ciepłolubna stromych skarp pod murami i stoków wokół wychodni skalnych;

<i>Hieracium pilosella</i> (jastrzębiec kosmaczek)
<i>Veronica officinalis</i> (przetacznik leśny)
<i>Agrostis capillaris</i> (mietlica pospolita)
<i>Hypochoeris radicata</i> (prosieńicznik szorstki)
<i>Verbascum nigrum</i> (dziewanna pospolita)
<i>Verbascum densiflorum</i> (dziewanna wielkokwiatowa)
<i>Potentilla argentea</i> (pięciornik srebrny)
<i>Poa pratensis</i> (wiechlina łąkowa)
<i>Trifolium arvense</i> (koniczyna polna)

Linaria vulgaris (Inica pospolita)
Hypericum maculatum (dziurawiec czteroboczny)
Rumex acetosella (szczaw polny)
Melandryum album (bniec biały)
Sedum maximum (rozchodnik wielki)
Euphorbia cyparissias (wilczomlec sosnka)
Clinopodium vulgare (czyścica storzyszek)
Acinos arvensis (czyścica drobnokwiatowa)
Achillea millefolium (krwawnik pospolity)
Melandrium noctiflorum (bniec dwudzielny)
Tragopogon pratensis (kozibród łąkowy)
Thymus pulegioides (macierzanka zwyczajna)
Malva neglecta (ślaz zaniedbany)
Chelidonium majus (glistnik jaskółcze ziele)
Viola arvensis (fiołek polny)
Festuca ovina sl (kostrzewa owcza – gat. zbiorczy)
Carex pairae (turzyca najeżona)
Myosotis arvensis (niezapominajka polna)
Galium verum (przytulia właściwa)
Plantago media (babka średnia)
Anchusa officinalis (farbownik lekarski)
Medicago falcata (lucerna sierpowata)
Coronilla varia (cieciorka pstra)
Astragalus glycyphyllos (traganek szerokolistny)

4. Roślinność skałek i murów

Asplenium ruta-muraria (zanokcica murowa)
Asplenium septentrionale (zanokcica północna)
Sedum acre (rozchodnik ostry)
Chelidonium majus (glistnik jaskółcze ziele)
Acer pseudoplatanus (klon jawor)

Fauna

Bufo bufo (ropucha szara)
Rana temporaria (żaba trawna)
Zootoca vivipara (jaszczurka żyworodna)
Anguis fragalis (padalec zwyczajny)
Vipera berus (żmija zygzakowata)
Accipiter nisus (krogulec)
Buteo buteo (myszołów)
Falco tinnunculus (pustułka)
Columba oenas (siniak)
Strix aluco (puszczyk)
Apus apus (jerzyk)
Dryocopus martius (dzięcioł czarny)
Picus canus (dzięcioł zielonosiwy)
Anthus trivialis (świergotek drzewny)
Motacilla alba (pliszka siwa)
Troglodytes troglodytes (strzyżyk)

Prunella modularis (pokrzywnica)
Erithacus rubecula (rudzik)
Phoenicurus ochruros (kopciuszek)
Turdus merula (kos)
Turdus philomelos (śpiewak)
Turdus viscivorus (paszkot)
Sylvia curruca (piegża)
Sylvia communis (cierniówka)
Sylvia atricapilla (kapturka)
Phylloscopus collybita (pierwiosnek)
Regulus regulus (mysikrólik)
Cyanistes caeruleus (modraszka)
Periparus ater (sosnówka)
Parus major (bogotka)
Oriolus oriolus (wilga)
Garrulus glandarius (sójka)
Corvus corax (kruk)
Fringilla coelebs (zięba)
Coccothraustes coccothraustes (grubodziób)
Carduelis spinus (czyż)
Pyrrhula pyrrhula (gil)
Loxia curvirostra (krzyżodziób świerkowy)
Erinaceus roumanicus (jeż wschodni)
Sorex araneus (ryjówka aksamitna)
Glis glis (popielica)

Nietoperze

Plecotus auritus (gacek brunatny)
Barbastella barbastellus (mopek zachodni)
Pipistrellus pygmaeus (karlik drobny)
Nyctalus noctula (borowiec wielki)
Eptesicus serotinus (mroczek późny)
Myotis sp. (nocek sp.)

2c. 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, parkowanie poza wyznaczonymi miejscami;
- 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;
- nadmierna presja turystyczna związana nie z turystyką przyrodniczą, ale pielgrzymkową;

- zadeptywanie miejsc występowania rzadkich i chronionych gatunków, w tym stanowisk zanokcicy północnej (np. w trakcie imprez religijnych);
- zadeptywanie i niszczenie unikalnych odsłoneń geologicznych, stanowiących osobliwość geomorfologiczną Gór Świętokrzyskich (w czasie tych samych imprez).

W związku z zaobserwowanymi presjami dochodzi do regularnego płoszenia dzikich zwierząt, co może prowadzić do zmniejszania się ich populacji.

WNIOSKI

Fauna bezkręgowców, grzyby, porosty i mszaki nie zostały wystarczająco rozpoznane, ponieważ nie udało się w tak krótkim czasie wykonać ich inwentaryzacji.

Pomimo silnej antropopresji inwentaryzowany teren charakteryzuje się relatywnie wysokim walorem przyrodniczym i dużym bogactwem gatunkowym, a stanowiąc swoistą, nieleśną enklawę, zwiększa różnorodność biologiczną Parku. Paradoksalnie wpływ na to ma wykaszanie dominującego tutaj półnaturalnego zbiorowiska łąki świeżej rajgrasowej *Arrhenatheretum elatioris* (kod Natura 2000 – 6510-1), dzięki czemu utrzymuje się, nie ulegając sukcesji ziołorośli ani drzew i krzewów. Częściowe i miejscowe zniekształcenia fitocenozy, takie jak wydeptywanie i obecność antropofitów czy gatunków ziołoroślowych przy ścianie lasu nie umniejszają waloru zbiorowiska, w którym stwierdzono komplet gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla asocjacji. Różnorodność florystyczną obszaru wydatnie podnoszą mikrosiedliska; piaskowcowe wychodnie i skałki, strome, nasłonecznione stoki z roślinnością kserofilną czy nawet mury, kolonizowane przez zbiorowiska paproci z klasy *Asplenietea rupestris*. W szczelinach skałek pod wschodnią bramą murów (pod krzyżem) stwierdzono stanowisko kilku kęp zanokcicy północnej (*Asplenium septentrionale*), gatunku ujętego w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin ze statusem narażonego na wyginięcie (VU), od 2014 pod ochroną częściową. Zachowanie stanowisk tego gatunku powinno być jednym z priorytetów na terenie Parku.

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* i dzięcioła zielonosiwego *Picus canus* – gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej – oraz siniaka *Columba oenas* krzyżodzioba świerkowego *Loxia curvirostra*. 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.

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 i IV Dyrektywy Siedliskowej, w Polskiej Czerwonej Liście Zwierząt ginących i Zagrożonych – kategoria DD oraz na Czerwonej liście IUCN – kategoria VU. Jest to gatunek wymagający ochrony czynnej. 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. Jest to gatunek objęty ochroną częściową, wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt – kategoria NT oraz na Czerwonej liście IUCN – kategoria LC.

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. Są wśród nich taksony bardzo rzadko występujące w Polsce, silnie zagrożone wymarciem, reliktowe oraz występujące na granicy swojego zasięgu.

Pełna (stworzona w oparciu o istniejące dane literaturowe) lista gatunków zagrożonych i rzadkich daje obraz polany na Świętym Krzyżu wraz z jej zabudową, strefą ekotonową, sąsiadującym buforem leśnym oraz unikalną geomorfologią jako miejsca unikalnego przyrodniczo, kulturowo i krajobrazowo, pełniącego rozmaite funkcje ekologiczne dla wielu gatunków z różnych grup systematycznych. Jest to miejsce o dużej randze przyrodniczej, istotnie wzbogacającej wartość przyrodniczą całego Świętokrzyskiego Parku Narodowego.

Jednocześnie zachodzą tu negatywne zjawiska związane ze złym gospodarowaniem obszarem. 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. Dyrekcja Parku rezygnując z kontroli omawianego terenu rezygnuje z jego ochrony co doprowadzi do trwałych zniszczeń w świecie przyrody, krajobrazu i kultury.

Należy też podkreślić, że niniejsze opracowanie powstało w oparciu o prace terenowe prowadzone w ciągu dwóch dni i jednej nocy. Wyniki są zaskakująco interesujące. Jednak uzyskanie pełnego obrazu świata przyrody tego miejsca nie było możliwe, ze względu na wstrzymanie prac przez dyrektora Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Pełen obraz jest z pewnością dużo bardziej interesujący i wymaga dalszych prac. Do czasu pełnego i rzeczywistego rozpoznania wartości tego miejsca, należy zgodnie z zasadą przezorności wyrażoną w tzw. Dyrektywie Siedliskowej Parlamentu Europejskiego, powstrzymać się od

wszelkich prac związanych z przekształcaniem tego miejsca jak i zmianą jego sytuacji prawnej.

Wykorzystane piśmiennictwo:

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

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

Glis glis. Czerwona księga gatunków zagrożonych (*IUCN Red List of Threatened Species*)

Głowaciński Z., *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*, Kraków 2002.

Lesiński G., Kowalski M. 2004. *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). Mopek. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.). Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Tom 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 381-385.

Matuszkiewicz W. 2005. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.

Mirek Z. i in. 1995. *Vascular plants of Poland. A checklist. Polish botanical studies; guidebook series*. No 15. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN.

Natura 2000, Podręcznik metodyczny, tom 3, Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla.

Polska Czerwona Księga Roślin 2014. IOP PAN Kraków.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348).

Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. *Nietoperze Polski*. Multico, Warszawa.