

Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza gminy Strzelce Opolskie

Redakcja

dr Krzysztof Spalek

Zespół wykonawców:

dr Krzysztof Badora

mgr Adam Kuńka

dr Arkadiusz Nowak

dr Krzysztof Spalek

Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

BIO-PLAN
Krasiejów 2007

SPIS TREŚCI

| | |
|---|------------|
| I. WSTĘP | 3 |
| 1. Podstawa prawna | 3 |
| 2. Wprowadzenie | 3 |
| 3. Cel, zakres pracy, metodyka | 4 |
| II. WALORY FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE | 7 |
| 1. Charakterystyka warunków środowiska fizyczno-geograficznego..... | 7 |
| 1.1. Geologia | 7 |
| 1.2. Rzeźba terenu | 8 |
| 1.3. Warunki klimatyczne | 9 |
| 1.4. Warunki hydrograficzne | 10 |
| 1.5. Gleby | 11 |
| 2. Charakterystyka regionalizacji fizyczno-geograficznej i typologii krajobrazu naturalnego | 12 |
| 2.1. Struktura przestrzenna krajobrazu | 16 |
| 2.2. Waloryzacja przyrodnicza strukturalnych typów krajobrazu | 17 |
| 3. Ekologiczny system przestrzenny | 22 |
| 3.1. Strefy ekologiczne | 22 |
| 3.2. Węzły ekologiczne | 23 |
| 3.3. Korytarze ekologiczne | 24 |
| 3.5. Wskazania do zachowania ciągłości struktury przestrzennej krajobrazu gminy..... | 24 |
| III. GRZYBY | 26 |
| IV. SZATA ROŚLINNA | 29 |
| 1. Wstęp | 29 |
| 2. Metodyka | 30 |
| 3. Historia badań florystycznych i stan zbadania flory | 31 |
| 4. Niepotwierdzone stanowiska historyczne | 38 |
| 5. Aktualne stanowiska roślin chronionych i rzadkich | 39 |
| 5.1. Gatunki chronione | 40 |
| 5.2. Gatunki rzadkie | 57 |
| 6. Roślinność potencjalna | 65 |
| 7. Zbiorowiska roślinne | 66 |
| 7.1. Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie | 79 |
| 7.2. Charakterystyka wybranych zbiorowisk roślinnych | 81 |
| 8. Stan i zagrożenia flory | 91 |
| V. ŚWIAT ZWIERZĄT | 93 |
| 1. Wstęp | 93 |
| 2. Metodyka | 93 |
| 3. Historia badań faunistycznych | 96 |
| 3.1. Niepotwierdzone stanowiska historyczne | 97 |
| 4. Przegląd gatunków | 97 |
| 5. Wykaz najcenniejszych faunistycznie miejsc..... | 115 |
| 6. Stan i zagrożenia fauny | 119 |
| VI. OCHRONA PRZYRODY..... | 121 |
| 1. Istniejące formy ochrony przyrody | 121 |
| 1.1. Obszarowe formy ochrony przyrody | 121 |
| 1.2. Indywidualne formy ochrony przyrody | 125 |
| 2. Projektowane formy ochrony przyrody | 126 |
| 3. Proponowane formy ochrony przyrody | 128 |

| | |
|---|------------|
| VII. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO | 136 |
| 1. Struktura użytkowania gruntów | 136 |
| 1. Zanieczyszczenie atmosfery | 136 |
| 2. Zanieczyszczenia wód | 138 |
| 3. Hałas | 138 |
| 4. Promieniowanie niejonizujące | 141 |
| 5. Odpady | 142 |
| VIII. PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONY PRZYRODY W GMINIE | 146 |
| IX. PODSUMOWANIE I WNIOSKI | 147 |
| Literatura i materiały źródłowe | 148 |
| ANEKS | |
| - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA | |
| - DOKUMENTACJA KARTOGRAFICZNA | |

I. WSTĘP

1. Podstawa prawna

Podstawę prawną do wykonania opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Burmistrzem Strzelec Opolskich i firmą BIO-PLAN dr Krzysztof Spałek. Przedmiotem umowy było wykonanie „Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy Strzelce Opolskie”. Opracowanie nie obejmuje teren Parku Krajobrazowego Góra Świętej Anny wraz z jego otuliną.

2. Wprowadzenie

W Polsce jedne z najistotniejszych z punktu widzenia rozwoju kompetencje, w zakresie gospodarki przestrzennej i ochrony środowiska, przekazane zostały niemal w całości na najniższy szczebel organizacji struktury państwa - gminę samorządową. Oddanie kompetencji w tym zakresie samorządom lokalnym obciąża je dużą odpowiedzialnością za kompleksowy rozwój społeczny i gospodarczy obszarów, którymi administrują, w tym również za stan środowiska przyrodniczego. W usankcjonowanym prawnie rozwoju zrównoważonym konieczne jest zabezpieczenie warunków ekologicznych przestrzeni, które zapewniałyby stan równowagi ekologicznej gminy, zachowanie unikalnych walorów przyrodniczych, ciągłości procesów ekologicznych i warunków do prawidłowego rozwoju zdrowotnego i społecznego ludności. Warunki te realizuje się przez:

- racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi w aspekcie rodzajów podejmowanych aktywności i skali tych aktywności,
- organizację i restytucję systemu ekologicznego w przestrzeni gminy, który zapewni:
 - ochronę walorom przyrodniczym, zwłaszcza rzadkim i chronionym gatunkom roślin i zwierząt, zbiorowiskom roślinnym, ekosystemom, abiotycznym komponentom środowiska i walorom krajobrazowym,
 - ciągłość i trwałość procesów ekologicznych, w tym obiegu materii, przepływu energii i informacji, zwłaszcza genetycznej (migracji gatunków),
 - środowiskotwórcze zasilanie przestrzeni zagospodarowanej przez regulację stosunków hydrologicznych i hydrogeologicznych, tworzenie zdrowych warunków mikro- i mezoklimatycznych, ochronę gleb przed erozją, stworzenie warunków dla procesów samooczyszczania się środowiska, itp.

Podstawowym wymogiem zachowania równowagi ekologicznej przestrzeni jest znajomość struktury i funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Stanowią one o walorach przyrodniczych przestrzeni gminy. Wiedza o stanie naturalnych struktur ekologicznych w długiej perspektywie rozwojowej jest fundamentem rozwoju ekologicznie bezpiecznego.

Problematyka przyrodnicza w systemie administracyjno-prawnym ochrony środowiska jest obecnie szeroko reprezentowana w różnych instrumentach gospodarki przestrzennej, m.in. studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, opracowaniach ekofizjograficznych i prognozach do tych planów, ocenach oddziaływania na środowisko, czy nawet w tak podstawowym instrumencie zagospodarowania przestrzeni, jak decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Posiadanie inwentaryzacji przyrodniczej jest niezbędnym warunkiem opracowania strategii rozwoju gminy. Staje się również bardzo pomocne w pozyskiwaniu środków z funduszy Unii Europejskiej. W przypadku pozyskiwania środków na rozwój i ochroną środowiska z niektórych funduszy strukturalnych posiadanie opracowania inwentaryzującego i waloryzującego zasoby przyrodnicze gminy jest niezbędne.

Jednocześnie stan wiedzy o walorach przyrodniczych gmin jest bardzo często niewielki. Opracowanie niniejsze ma za zadanie wypełnienie luki w tym zakresie na obszarze gminy Strzelce Opolskie.

3. Cel, zakres pracy, metodyka

Cel

Celem opracowania jest inwentaryzacja i waloryzacja środowiska przyrodniczego gminy dla potrzeb ochrony przyrody i zagospodarowania przestrzennego. Badania i analizy powinny dać odpowiedź na pytania: jakimi walorami przyrodniczymi w zakresie środowiska nieożywionego, biocenozy, flory, fauny dysponuje przestrzeń gminy, jak kształtuje się jej ekologiczny system przestrzenny zapewniający równowagę ekologiczną, które z obszarów należy chronić przed degradacją, która trwale zuboży obszary gminy w naturalne dla niej elementy przyrodnicze?

Zakres przestrzenny

Zakres przestrzenny badań obejmuje teren gminy Strzelec Opolskich za wyjątkiem terenu Parku Krajobrazowego Góra Świętej Anny wraz z jego otuliną. Ze szczególną uwagą potraktowane są ekosystemy o charakterze naturalnym i seminaturalnym.

Zakres czasowy

Zasadnicza część badań została przeprowadzona w latach 200–2007. W opracowaniu członkowie zespołu badawczego wykorzystali również wyniki swoich badań prowadzonych na analizowanym terenie w latach 2000–2005.

Zakres merytoryczny

Opracowanie obejmuje następujący zakres merytoryczny badań:

- analiza uwarunkowań środowiska fizyczno-geograficznego wraz ze strukturą przestrzenną krajobrazu i ekologicznym systemem przestrzennym,
- analiza i waloryzacja grzybów i roślin, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych i rzadkich oraz rzadkich i chronionych zbiorowisk roślinnych w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r.,
- waloryzacja fauny ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych i rzadkich oraz ostoje fauny w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r.,
- analiza stanu ochrony przyrody - ocena form istniejących, projektowanych, propozycje dotyczące nowych form ochrony przyrody obszarowych i indywidualnych w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody z 2004 r.,
- zarys zagrożeń środowiska przyrodniczego ze strony działalności człowieka (podany osobno w każdym rozdziale wraz z propozycjami działań ochrony przyrody),
- dokumentacja fotograficzna wybranych walorów,
- wykonanie załączników kartograficznych przedstawiających walory przyrodnicze gminy.

Szczególne uwagi zespołu badawczego koncentrowała się na środowiskach o charakterze naturalnym i seminaturalnym. Już wstępne rozpoznanie terenu wskazywało bowiem na ich szczególną rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego terenu badań oraz na ich bardzo wysoką bioróżnorodność.

Wszystkie analizy wykonane zostały w 3 etapach:

- ◆ wstępna ocena stanu dotychczasowych badań,
- ◆ badania terenowe
- ◆ opracowanie wyników badań terenowych – badania kameralne.

Metodyka

Metodyka wykonywania inwentaryzacji i waloryzacji środowiska przyrodniczego gminy została zastosowana zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Ochrony Środowiska

Zasobów Naturalnych i Leśnictwa wydanymi na początku lat 1990. W opracowaniu wykorzystano tę metodę, różnicując jednak zgodnie z wymaganiami Zleceniodawcy główne kierunki badań. Silniejszy nacisk położono na analizę części przyrodniczej środowiska (walory abiotyczne, krajobraz, ekosystemy, flora, fauna), mniejszy na część antropogeniczną środowiska (np. urbanizacja, przemysł, rolnictwo, usługi). Ta druga grupa problemów ochrony środowiska związana z zagospodarowaniem przestrzeni gminy jest bowiem szeroko reprezentowana w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Przyjęte założenia zbliżają metodologię badań do tzw. „metodyki uproszczonej” zalecanej i stosowanej w szczególności dla potrzeb ochrony przyrody i potrzeb identyfikacji oraz restytucji ekologicznego systemu przestrzennego gmin.

Poszczególne monotematyczne analizy (np. walorów florystycznych i faunistycznych) wykonywano z zachowaniem wypracowanych w różnych ośrodkach naukowych metod badań podstawowych – terenowych i kameralnych.

II. WALORY FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE

1. Charakterystyka warunków środowiska fizyczno-geograficznego

1.1. Geologia

W budowie geologicznej osadów powierzchniowych terenu gminy uczestniczą (Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego 1997) (od osadów najmłodszych do najstarszych):

- osady czwartorzędowe - to w większości osady moreny dennej i wodnolodowcowe zlodowacenia południowopolskiego, środkowopolskiego (stadiał Odry) i osady aluwialne interglacjałów, na które nakładają się utwory holocenijskie.
- wiśniowe i pstre mułowce, iłowce przewarstwione wapieniami i piaskowcami w stropie, piaskowce, wapień zlepieńce w spągu (górnego triasu - kajper i retyk) – występują jedynie pod czwartorzędem na północy gminy, gdzie nie tworzą ciągłej pokrywy,
- łupki ilasto-dolomityczne z marglami, dolomity margliste, margle dolomityczne, dolomity, mułowce (trias środkowy - warstwy tarnowickie, wilkowickie i boruszowickie) – występują na powierzchni w płatach sporadycznie w północnej części gminy (np. koło Grodziska), w kompleksach o grubości od kilku do kilkunastu metrów,
- dolomity diploporowe oraz wapień dolomityczny, gruzłowy i trachitowy (trias środkowy – warstwy diploporowe) – występują na powierzchni w centralnej części gminy w nieregularnym pasie ze wschodu na zachód, osiągają miąższość 30-40 m,
- grubo- i średnioławicowy wapień ziarnisty, wapień detrytyczny i trachitowy, w stropie wapień ziarnisty i zlepieńcowaty (wapień środkowy - warstwy karchowickie) - występują jak wyżej, nieco na południe, eksploatowane były koło Strzelca Opolskich, Szymiszowa (Fot. 1) oraz Szczepanka, mają miąższość do 20 m, lokalnie dobrze rozwinęły się w nich formy krasowe (Fot. 2),
- margle cienkopłytowe przechodzące w wapień detrytyczny, krynoidowy i trachitowy oraz wapień marglisty i falisty (trias środkowy - warstwy terebratulowe) - występują w szerokim pasie w południowej części gminy, gdzie były eksploatowane w Strzelcach Opolskich, mają miąższość do 15m,
- wapień sparytowy, mikrytowy, gruzłowy, oolitowy, pizolitowy, drobnodetrytyczny i piankowy a następnie ziarnisty i detrytyczny (wapień środkowy - warstwy

- górażdzańskie) - występują również w paśmie wschód - zachód w południowej części gminy, gdzie były eksploatowane (Fot. 3, 4), mają miąższość 17-18m,
- wapień faliste, margle, dolomity (trias środkowy - warstwy gogolińskie) - występują w południowej przygranicznej części gminy, na południe od drogi Gogolin - Strzelce Opolskie - Toszek, mają miąższość kilkudziesięciu metrów, budują północne stoki Garbu Chełmu,
 - piaskowce w spągu, dolomity, margle z gipsami i anhydrytami (trias dolny) - nie występują na powierzchni, nawiercone są pod osadami warstw gogolińskich i młodszych na głębokości od kilkudziesięciu na południu do około 200m na północy, na wysokości Strzelec Opolskich mają miąższość ok. 60m,
 - zlepieńce i piaskowce z przewarstwieniami mułowców czerwonego spągowca oraz mułowce, łupki i anhydryty cechsztynu (perm) - występuje od około 100 m na południu do około 500 m na północy, stanowią zróżnicowaną pokrywę od kilkudziesięciu do kilkuset metrów.

1.2. Rzeźba terenu

Najwyższe obszary gminy położone są w części południowo-zachodniej w Ligocie Dolnej, gdzie na Ligockiej Górze wysokości wynoszą do 323 m n.p.m. Większa część Garbu Chełmu w granicach gminy zlokalizowana jest na wysokości 240-280 m n.p.m. Z obszaru południowego powierzchnia gminy wyraźnie nachyla się w kierunku północnym, ku dolinie Jemielnicy i Małej Panwi. W centralnej części gminy na Dziale Strzeleckim wysokości wynoszą od 200 do 240 m n.p.m. Najniżej położone obszary zlokalizowane są w dolinie Jemielnicy i na przyległych obszarach północnej części gminy, gdzie wysokość wynosi około 185-200 m n.p.m. Dolina Jemielnicy jest główną osią wklęsłą północnego terenu gminy. Dostatecznie monotonne nachylenie terenu gminy na północ zakłócają zlokalizowane w jej centralnej i północnej części wzniesienia zbudowane ze skał węglanowych i osadów polodowcowych, a także wydmy. Wysokości względne tych form lokalnie dochodzą do 20 m, jednak najczęściej nie przekraczają 10 m.

Wśród czynnych procesów geomorfologicznych, jakie występują na terenie objętym opracowaniem najważniejsza jest erozja wietrzna, która w części południowej obszaru gminy stanowi zagrożenie dla gleb. Sprzyja jej tu wielkoprzestrzenny charakter gruntów ornych. Erozja wodna, poza niewielkimi obszarami ze spadkami > 10%, nie występuje ze względu na bardzo niewielkie zróżnicowanie wysokościowe terenu. Większa część terenu z największymi spadkami (wydmy, ostańce wapienne) jest ponadto zalesiona.

1.3. Warunki klimatyczne

Obszar gminy charakteryzuje się dosyć łagodnymi warunkami klimatycznymi, które generalnie bardziej surowe są na południu, w obrębie Garbu Chełmu, a łagodne na północy. Klimat obszaru kształtuje się pod wpływem położenia geograficznego, rozmieszczenia wód, charakteru rzeźby terenu, rodzaju gleb oraz charakteru szaty roślinnej. Pod względem warunków mezo- i topoklimatycznych na obszarze gminy panują warunki ostrzejsze niż w centralnej części województwa, co jest związane z położeniem na krawędzi Wyżyny Śląskiej (Schmuck 1968). Charakterystyczne jest znaczące zróżnicowanie warunków w obrębie obszaru. Ogólnie ostrzejsze są one w części północnej, łagodniejsze na południu (Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego 1997).

Średnia roczna temperatura powietrza na terenie gminy wynosi $+8,1^{\circ}\text{C}$. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec o średniej temperaturze $+18^{\circ}\text{C}$, a najchłodniejszym styczeń o średniej temperaturze $-1,9^{\circ}\text{C}$. Porównując wartości temperatury charakterystyczne dla jesieni i wiosny ocenia się, że porą cieplejszą jest jesień. Najwięcej dni z temperaturą ujemną występuje w styczniu i w lutym, a najwięcej dni gorących (z temperaturą $> 25^{\circ}\text{C}$) występuje w lipcu i sierpniu. Okres wegetacyjny trwa tutaj 218 dni, a jego średnia temperatura wynosi $+14,2^{\circ}\text{C}$. Pokrywa śnieżna utrzymuje się na całym terenie gminy Strzelce Op. średnio 70 dni, przy czym najdłużej zalega w rejonie południowo-zachodniej części gminy (rejon Góry Świętej Anny), gdzie zanika dopiero około 30 kwietnia oraz w południowej części gminy, gdzie zanika około 30 marca.

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi około 680 mm. Największe opady notuje się w czerwcu i sierpniu, są one dwa do trzech razy większe od ilości opadów w lutym, w którym ich ilość jest najmniejsza. Maksymalne dobowe sumy opadów najczęściej występują w miesiącu lipcu, czerwcu i sierpniu, sporadycznie we wrześniu i październiku (Schmuck 1968). Na okres wegetacyjny przypada aż 65-69% opadów rocznych. Z kolei w miesiącach późnojesiennych i zimowych (listopad, grudzień, styczeń i luty) odnotowuje się największą wilgotność powietrza (54-75%). Wówczas też najczęściej występują gęste mgły, które później pojawiają się tylko w okresie wiosenno-letnim (kwiecień-czerwiec) (Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego 1997).

Na terenie gminy Strzelce Opolskie przeważają wiatry zachodnie, stanowiące 19,4%, oraz wiatry południowo-zachodnie (18%) i południowe (15,4%). Stosunkowo rzadko występują wiatry z kierunku północno-wschodniego. Największe prędkości wiatru typowe są dla kierunku zachodniego i północno-zachodniego (marzec, kwiecień i maj). W

związku ze słabym zalesieniem południowej części terenu gminy wzmagają one zjawisko erozji gleb. Najmniej wietrznym miesiącem jest sierpień.

W południowo-zachodniej części gminy znaczny wpływ na kształtowanie się klimatu wywiera Góra Św. Anny. Odrębność klimatyczna tego rejonu przejawia się głównie w rozkładzie temperatur w przekroju rocznym. Średnia roczna temperatura jest niższa od temperatury pozostałego obszaru gminy i wynosi 8,1 C, a najzimniejszym miesiącem jest luty ze średnią temperaturą -2,4 C. Zima rozpoczyna się wcześniej, bo ok. 20 listopada, utrzymuje się dłużej i trwa 12 – 14 tygodni. Z kolei okres wegetacyjny trwa tu krócej, niż na pozostałym obszarze gminy i obejmuje tylko około 200 dni. W przeciwieństwie do pozostałego obszaru Góra Św. Anny charakteryzuje się dużą ilością opadów oraz znaczną ilością opadów ulewnych, stanowiąc tym samym anomalię regionalną na Śląsku.

1.4. Warunki hydrograficzne

Obszar gminy Strzelce Opolskie w granicach opracowania ma bardzo urozmaicony, ale nierówno rozmieszczony system hydrologiczny (Komar 1968, Stachy' red. 1986). Składają się na niego bogata w części północnej sieć rzeczna i melioracyjna (w szczególności w dolinie Jemielnicy) coraz liczniejsze stawy, starorzecza, małe oczka wodne, torfowiska, namuliska, niecki bezodpływowe oraz tereny zalewowe i inne obszary okresowo podmokłe. Podstawowy element systemu hydrologicznego terenu badań - sieć rzeczna ma charakter typowo nizinny o niwalno-fluwialnym reżimie zasilania. W części południowej gminy oraz na znacznym obszarze części centralnej za sprawą krasu sieć rzeczna niemal całkowicie zanika.

Obszar gminy należy do dorzecza Odry. W jego strukturze wyróżnić można podrzędną zlewnię:

- Małej Panwi, do której należą Jemielnica, i jej dopływy Sucha i Rozmierz z licznymi bezimiennymi ciekami – łącznie większa część gminy,
- Kłodnicy, do której należą początkowe odcinki niewielkich dopływów z okolic Płużnicy Wielkiej i Błotnicy Strzeleckiej – łącznie ok. 3% terenu gminy.

Południowa część gminy zlokalizowana jest na terenie bez sieci rzecznej. Występuje tu odpływ bezpośredni w głąb górotworu wapieni środkowotriasowych.

Najważniejszym ciekim wodnym gminy jest rzeka Jemielnica (Chrzastawa), będąca lewobrzeżnym dopływem Małej Panwi, przepływająca przez grunty wsi Błotnica Strzelecka (początkowy odcinek biegu), Osiek i Kadłub. Sieć powierzchniowych cieków

wodnych uzupełniają dopływy rzeki Jemielnicy: rzeka Sucha i Rozmierz (Rozmierecka Woda), stanowiące dopływy lewobrzeżne, oraz rzeka Piotrówka i potok Jędrynie, stanowiące dopływy prawobrzeżne. Niewielki ciek, o lokalnej nazwie Potok Roźniątowski, przepływa też przez wieś Roźniatów – Szymiszów i zanika w okolicy wyrobiska poeksploatacyjnego złoża Szymiszów. Prawdopodobnie jest on przedłużeniem rzeki Sucha.

Na terenie miasta i gminy Strzelce Opolskie brak jest większych naturalnych, czy sztucznych zbiorników wodnych, a niewielkie stawy (często hodowlane) znajdują się głównie w północnej części obszaru, na gruntach wsi Kadłub, Osiek i Grodzisko, a także na terenie miasta.

1.5. Gleby

Obszar gminy Strzelce Opolskie charakteryzuje się zróżnicowanymi, ale generalnie średnimi, a części północnej słabymi glebami dla produkcji rolnej (Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego 1997). Użytki rolne zajmują 57,5% powierzchni gminy, co jest średnią wartością tego wskaźnika na Opolszczyźnie. Grunty orne w użytkach rolnych zajmują ok. 83,5%, trwale użytki zielone ok. 16%, sady ok. 0,4%. Pod względem wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej gmina ma niższe walory niż średnio w regionie. Zajmuje 44 miejsce. Analiza wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej wskazuje, że najwyższe wartości osiągają wsie z południa.

W pokrywie glebowej w południowej części gminy dominują rędziny i gleby brunatne, które występują głównie na gruntach wsi Ligota Dolna i Górna, Kalinów, Kalinowice, Szymiszów, Roźniatów, Brzezina, Warmątowice i Błotnica Strzelecka. W mniejszych enklawach występują także w części środkowej gminy we wsi Szczepanek, Rozmierka, Rozmierz, Sucha i na terenie miasta Strzelce Opolskie. Gwarantują one sprzyjające warunki do uprawy buraków cukrowych i zboża. Mady rzeczne, wytworzone z osadów aluwialnych, zalegają przede wszystkim w pradolinie Jemielnicy i jej dopływów. Występują w zachodniej i północnej części gminy, głównie na gruntach wsi Kadłub i Osiek, a także w Grodzisku, Suchej i Rozmierzy. Na glebach tych koncentrują się trwale użytki zielone. Gleby bielcowe i rdzawe stanowią użytki rolne północnej części analizowanego obszaru. Występują głównie na gruntach wsi Dziewkowice, Rozmierz, Rozmierka, Grodzisko, Kadłub i Osiek. Sporadycznie, w dużym rozproszeniu, spotykane są także gleby pochodzenia organicznego, takie jak gleby mułowo-torfowe i torfowo-

mułowe. Występują one w sołectwie Błotnica Strzelecka, Płużnica, Dziekwowice, Rozmierka, Jędrynie, Grodzisko, Kadłub oraz w Strzelcach Opolskich

Na terenie gminy nie występują gleby klas I i II, a gleby chronione klasy IIIa i b zajmują ok. 12% gruntów ornych. Najwięcej jest gleb klas IV a i b. Obejmują one ok. 44% GO. W trwałych użytkach zielonych gleby klasy I nie występują, klasy II zajmują 0,4%, III – 17,0%, IV – 55,4%, V – 27,5%, VI – 3,8%.

2. Charakterystyka regionalizacji fizyczno-geograficznej i typologii krajobrazu naturalnego

Gmina Strzelce Opolskie zlokalizowana jest w centralno-wschodniej części województwa opolskiego w obrębie Monokliny Przedudeckiej obniżającej się generalnie w kierunku północnym ku dolinie Małej Panwi. Zlokalizowane na południu gminy zaproże Garbu Chełmu przechodzi stopniowo ku północy w strefę zrównań z wychodniami skał węglanowych, w części centralnej, do strefy wysoczyzn polodowcowych w części północnej. Obszar gminy charakteryzuje się złożoną strukturą funkcjonalno-przestrzenną krajobrazu. Charakterystyczną jego cechą jest występowanie:

- harmonijnego układu leśno-rolno-osadniczego na północy w obrębie wysoczyzn polodowcowych - dominują tu zwarte kompleksy leśne, wśród których zlokalizowane są niewielkie miejscowości, znaczny jest udział łąk i pastwisk koncentrujących się w dolinach,
- dysharmonijnej strefy uprzemysłowienia i osadnictwa w centrum w obrębie działu strzeleckiego będącego starą powierzchnią zrównań - dominują tu tereny rolne oraz zwarte strefy zurbanizowania z dużymi przekształceniami przemysłowymi,
- harmonijnego krajobrazu rolniczego na południu w obrębie opadającego ku północy zaproża Garbu Chełmu - dominują tu zwarte obszary gruntów ornych z rzadka poprzedzielane zadrzewieniami i terenami osadniczymi.

Pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski Kondrackiego (1998) obszar gminy położony jest w granicach:

- **mezoregionu Chełm**, będącego zachodnią częścią Wyżyny Śląskiej - obejmującego miasto Strzelce Opolskie oraz wsie: Ligota Dolna, Górna, Niwki, Kalinowice, Kalinów, Roźniatów, Szymiszów, Dziekwowice, Szczepanek, Brzezina, Warmątowice, Błotnica Strzelecka, Płużnica Wielka,

- **mezoregionu Równina Opolska**, będącego częścią Niziny Śląskiej - obejmującego wsie Kadłub, Osiek, Grodzisko,

Wsie Sucha, Rozmierz, Rozmierka, Jędrnie położone są na pograniczu nizin i wyżyn, przy czym budowa geologiczna wskazuje na ich wyżynne pochodzenie, a rzeźba terenu na nizinne.

W związku z dużym różnicowaniem zarówno Chełmu, jak i Równiny Opolskiej obszar należący do pierwszego mezoregionu (wyżynnego) podzielony został na mikroregiony:

- **Dział Strzelecki** - centrum i zachód gminy,
- **Garb Chełmu** - południowa część gminy z wyraźnie zaznaczającym się progiem strukturalnym w granicach wsi Ligota Dolna (Ligocka Góra) i Ligota Górna (stoki Góry Biesiec),
- **Płaskowzgórze Olszowskie** - południowo-wschodnia część gminy,
- **Pagóry Sarnowickie** - stanowiące przejście między Chełmem, a Progiem Tarnogórskim - wsie Błotnica Strzelecka i Płużnica Wielka.

Obszar położony na Równinie Opolskiej należy do **Obniżenia Doliny Małej Panwi** obejmującego północną część gminy, z wyraźnie zaznaczającą się **Doliną Jemielnicy**.

Na obecny charakter rzeźby i budowy geologicznej obszaru gminy Strzelce Opolskie wpłynęły głównie procesy akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej oraz procesy postglacjalne, w szczególności fluwialne i eoliczne.

Na terenie opracowania wyróżnia się sześć typów obszarów geologiczno-geomorfologicznych:

- **den dolin rzecznych i obniżeń z madami, namułami i torfami** - obszary o tym typie rzeźby zlokalizowane są na północy i obejmują głównie dolinę Jemielnicy i doliny jej większych dopływów. Są to tereny płaskorówninne lub nieckowate o deniwelacjach nie przekraczających 1 m i spadkach 1%,
- **równiny wodnolodowcowej z piaskami i żwirami** - zajmuje większą część północnego obszaru gminy na południe i północ od doliny Jemielnicy - rzeźba tych terenów jest równinna lub falista, większe spadki występują jedynie na zboczach form akumulacji lodowcowej. Spadki terenu wynoszą do 2-3%, na zboczach lokalnie 5-10%, deniwelacje od 2 do 10 m,

- **pagórków wydmowych z piaskami** - niewielkie, ale liczne obszary w tym typie rzeźby, występują w północnej części gminy na równinach wodnolodowcowych. Rzeźba jest tu pagórkowata, spadki terenu na stokach wydm dochodzą do 100%, lokalne deniwelacje do 10 m. Wydomom towarzyszą pola przewianych piasków, słabo wyodrębniające się w rzeźbie równiny,
- **wysoczyzny pagórkowatych form akumulacji lodowcowej z piaskami i żwirami, glinami zwałowymi oraz osadami czołowomorenowymi** - obszary o tym typie rzeźby występują płatowo na terenie całej gminy i obejmują nieznaczne połogie wzniesienia zbudowane z osadów lodowcowych i szczelinowych osadów wodnolodowcowych. Deniwelacje lokalnie osiągają tu 10 m, spadki terenu 5-10%,
- **ostańców denudacyjnych starszego podłoża o charakterze twardzieli** - obszary wzniesień zbudowanych z wapieni środkowotriasowych zlokalizowane są na południowym-zachodzie gminy koło Ligoty Dolnej (Ligocka Góra - Kamienna Góra) i Ligoty Górnej (Góra Biesiec), a także na terenach leśnych między Kalinowem i Szymiszowem (Bukowa Góra i kilka mniejszych wzniesień) i w lasach na wschód od Dziewkowic. Rzeźba koło Ligoty Górnej i Dolnej jest wzgórzowa, na pozostałych obszarach pagórkowata. Deniwelacje największych wzniesień sięgają 70 m (Ligocka Góra), w centralnej części gminy nie przekraczają 20 m. Spadki terenu sięgają 10-20%. Lokalnie na zboczach wzniesień występują zespoły urwistych niewielkich skałek o wysokości do 5 m,
- **trzeciorzędowych powierzchni zrównania Garbu Chełmu z wapieniami i glinami peryglacjalnymi** - obszar w tym typie rzeźby występuje na południe od drogi Gogolin - Strzelce Opolskie - Toszek - Bytom. Rzeźba obszaru jest falista, lokalnie pagórkowata, generalne spadki terenu występują w kierunku północnym. Deniwelacje sięgają tu 30 m, a spadki terenu 5-10%.

Wśród czynnych procesów geomorfologicznych, jakie występują na terenie objętym opracowaniem najważniejsza jest erozja wietrzna, która w części południowej obszaru gminy stanowi zagrożenie dla gleb. Sprzyja jej tu wielkoprzestrzenny charakter gruntów ornych. Największe zagrożenie występuje na terenie wsi Kalinowice, Niwki, Roźniatów, Brzezina, Warmątowice. Erozja wodna, poza niewielkimi obszarami ze spadkami > 10%, nie występuje ze względu na bardzo niewielkie zróżnicowanie wysokościowe terenu. Większa część terenu z największymi spadkami (wydmy, ostańce wapienne) jest ponadto zalesiona.

Rzeźba terenu i budowa geologiczna jest podstawowym czynnikiem odpowiadającym za występowanie różnych typów krajobrazów naturalnych. W nawiązaniu do typologii krajobrazu naturalnego Polski na obszarze gminy Strzelce Opolskie wyróżnia się trzy główne typy:

- **krajobraz wyżynny na skałach węglanowych** występuje na Garbie Chełmu. Chełm należy do najbardziej po Górach Opawskich zróżnicowanego pod względem geomorfologicznym mezoregionu w obrębie województwa opolskiego. Kulminacja Chełmu w postaci neku bazaltowego - Góra św. Anny, wzniesiona 400 m n.p.m. znajduje się poza obszarem gminy Strzelce Opolskie. Tereny południowych wsi gminy: Ligota Dolna, Ligota Górna, Niwki, Kalinowice, Kalinów, Roźniatów, Brzezina, Warmątowice, Błotnica Strzelecka i Płużnica Wielka, położone na obszarze Garbu Chełmu, noszą ślady działania alpejskich ruchów tektonicznych i towarzyszących ruchom tektonicznym w trzeciorzędzie zjawisk wulkanicznych. Jest to teren najbardziej zróżnicowany pod względem morfologicznym, charakteryzujący się lokalnymi wzniesieniami terenu i pagórkami, wznoszący się w kierunku południowym - Góry św. Anny. Teren jest niezalesiony, za wyjątkiem terenów wsi Błotnica Strzelecka i Płużnica Wielka oraz niewielkich obszarów lasu w północnej części terenu wsi Kalinowice i Kalinów. Spotyka się wychodnie skał wapiennych i skał bazaltowych,
- **krajobraz nizinny, staroglacjalny, równin peryglacjalnych**, obejmuje północną część gminy, na północ od miasta Strzelce Opolskie i wsie: Sucha, Rozmierz, Grodzisko, Rozmierka, Jędrnie i Szczepanek. Jest to teren równinny, lub lekko falisty, miejscami wzbogacony o ostańce denudacyjne, położony na wysokości od 190 do 240 m n.p.m., opadający łagodnie w kierunku zachodnim. Znaczna jego część jest zalesiona,
- **krajobraz nizinny, tarasów z wydmiami**, stanowią zwydmione piaski porośnięte borami i obejmują część terenów wsi Kadłub i Osiek. Niewielkie wydmy występują ponadto również na południu. Obniżenie terenu o rzędnej od 180 do 190 m n.p.m., opadające łagodnie w kierunku północno-zachodnim. Tereny w znacznym stopniu zalesione, obejmują dolinę górnego biegu rzeki Jemielnicy,
- **krajobraz den dolin z aluwiami**, występuje w najbardziej klasycznej postaci w dolinie największej rzeki gminy, Jemielnicy. Zaznacza się również w dolinie Suchej i Rozmierki. Są to płaskie obszary akumulacji rzecznej z madami, a wyżej z piaskami i

zwirami. Pod względem wysokości bezwzględnych są to najniżej położone obszary gminy, w dolinie Jemielnicy wysokości wynoszą około 180 m n.p.m.

2.1. Struktura przestrzenna krajobrazu

Oceniając strukturę przestrzenną krajobrazów gminy Strzelce Opolskie w bardziej szczegółowym ujęciu niż przedstawiona powyżej typologia krajobrazu naturalnego Polski. Wyróżnić można następujące typy krajobrazów:

1. **Falistych wysoczyzn polodowcowych z glinami zwałowymi i piaskami wodnolodowcowymi** – występujących w północnej części gminy przedzielonych obniżeniem doliny Jemielnicy. Na północ od doliny dominują zalesione tereny wysoczyzn wodnolodowcowych, na południe wysoczyzny glin zwałowych,
2. **Pagórkowatych piaszczystych wydm** – największy udział obszarowy osiągają w północnej i północno-wschodniej części gminy, na południu nie występują. Są to krajobrazy małe powierzchniowo, występujące w izolowanych innymi krajobrazami strefach intensywnych procesów eolicznych,
3. **Płaskich w dninie dolin rzecznych z madami i namułami** – występują w północnej części gminy, gdzie obejmują dolinę Jemielnicy i Suchej wraz z większymi dopływami, a także w części wschodniej koło Błotnicy Strzeleckiej, gdzie obejmują górny odcinek Jemielnicy,
4. **Falistych wysoczyzn starej powierzchni zrównania z wapieniami** – występują w centralnej części gminy. Są krajobrazami najsilniej zdewastowanymi na skutek wydobywania kopalin oraz zabudowę miasta,
5. **Pagórkowatych ostańcowych wzniesień wapiennych o charakterze twardzielców** – występują wyspowo w południowej części gminy na powierzchni zrównań. Są to krajobrazy pozostałości nie denudowanych wzniesień wapiennych. Najważniejsze ich obszary zlokalizowane są koło Szymiszowa,
6. **Falistego i pagórkowatego zaproża progu strukturalnego** – zlokalizowane są w południowej przygranicznej części gminy. Ich granica przebiega w przybliżeniu wzdłuż drogi Gogolin - Strzelce Opolskie - Błotnica Strzelecka. Krajobrazy charakteryzują się występowaniem w stropie pokrywy geologicznej glin lessopodobnych o dużych walorach do produkcji rolniczej. Stąd ich wylesienie i intensywne użytkowanie rolnicze.

2.2. Waloryzacja przyrodnicza strukturalnych typów krajobrazu

Poniżej przedstawiona zostanie syntetyczna ocena walorów przyrodniczych wyróżnionych typów krajobrazów. Krajobrazy oceniane będą w skali od 1 do 5 pkt. w poszczególnych kryteriach oceny. Sumaryczna liczba punktów zostanie przedstawiona przy nazwie krajobrazu.

1) Krajobrazy falistych wysoczyzn polodowcowych z glinami zwałowymi i piaskami wodnolodowcowymi – 17 pkt.

a) walory rzeźby terenu – 2 pkt.

Obszar nieznacznie zróżnicowany wysokościowo o deniwelacjach dochodzących do 5 m i przeważających spadkach terenu do 5%. Rzeźba bez wyraźnych dominant nie stanowi istotnego waloru.

b) walory budowy geologicznej – 2

Obszar zróżnicowanych osadów polodowcowych piaszczysto-żwirowych oraz glin zwałowych. Osady piaszczyste dominują na terenach leśnych gliniaste na terenach rolnych. Są to pospolite w regionie osady.

c) walory systemu hydrograficznego – 4

Obszar o dużej gęstości sieci rzecznej odwadniającej wysoczyzny. Zagęszczenie sieci związane jest z budową głębszego podłoża skalnego charakteryzującego się niską przepuszczalnością.

d) walory glebowe – 2

Dominują gleby o niskich walorach produkcyjnych pospolicie występujące w regionie. Są to piaszczyste gleby pseudobielicowe oraz na glinach zwałowych kwaśne gleby brunatne oraz płowe.

e) walory mikroklimatyczne – 3

Obszar charakteryzuje się średnio korzystnymi warunkami mikroklimatycznymi. Na terenach leśnych ma wysokie walory balneoklimatyczne i fitosanitarne

f) walory biocenotyczne – 4

Dominują zróżnicowane gatunkowo obszary leśne o stosunkowo wysokich walorach przyrodniczych.

2) Krajobrazy pagórkowatych piaszczystych wydm – 19 pkt.

a) walory rzeźby terenu – 5 pkt.

Obszar bardzo zróżnicowany wysokościowo o deniwelacjach dochodzących do 15 m i przeważających spadkach terenu $> 10\%$. Rzeźba stanowi bardzo istotny walor różnicujący strukturę krajobrazu i stanowiący o atrakcyjności turystyczno-wypoczynkowej. Wydmy stanowią wyraźne dominanty.

b) walory budowy geologicznej – 3

Obszar luźnych piasków eolicznych nadających się do celów budowlanych. Na terenie gminy nie są to osady pospolite. Również w niektórych obszarach województwa praktycznie nie występują.

c) walory systemu hydrograficznego – 2

Obszar pozbawiony sieci rzecznej, w lokalnych obniżeniach niecek deflacyjnych występują tereny okresowo podmokłe

d) walory glebowe – 2

Gleby inicjalne lub biellicowe o znikom małych walorach produkcji rolnej. Siedlisko borów świeżych, a lokalnie suchych. Miejscami poziomy gleb kopalnych o dużym znaczeniu poznawczym.

e) walory mikroklimatyczne – 4

Obszar charakteryzuje się bardzo korzystnymi warunkami mikroklimatycznymi ze względu na wyniesienie ponad przyległe wysoczyzny i doliny rzeczne. Na terenach leśnych ma wysokie walory balneoklimatyczne i fitosanitarne.

f) walory biocenotyczne – 3

Dominują mało zróżnicowane gatunkowo bory sosnowe o dosyć niskich walorach przyrodniczych. Miejscami w podmokłych obniżeniach niecek deflacyjnych występują bory wilgotne.

3) Krajobrazy płaskich w dnie dolin rzecznych z madami i namułami – 20 pkt.

a) walory rzeźby terenu – 3 pkt.

Obszary nieznacznie zróżnicowane wysokościowo o deniwelacjach dochodzących do 1 m i przeważających spadkach terenu do 1%. Rzeźba w dnach dolin nie stanowi istotnego waloru. Jednak na ich skarpach występuje duże zróżnicowanie związane z rozcięciem bazy erozyjnej.

b) walory budowy geologicznej – 2

Obszar nadrzecznych i namułów oraz torfów. Są to osady pospolite w regionie. Jedynie lokalnie występują rzadsze torfowiska.

c) walory systemu hydrograficznego – 5

Obszar o dużej gęstości sieci rzecznej odwadniającej dolinę. Zagęszczenie sieci związane jest z budową głębszego podłoża skalnego charakteryzującego się niską przepuszczalnością. Miejscami występują zbiorniki wodne pochodzenia antropogenicznego.

d) walory glebowe – 3

Dominują gleby o średnich walorach produkcyjnych pospolicie występujące w regionie. Są to mady i namuły kompleksów trwałych użytków zielonych dobrych. Miejscami występują gleby torfowe.

e) walory mikroklimatyczne – 3

Obszar charakteryzuje się mało korzystnymi warunkami mikroklimatycznymi. Do dolin spływają masy zimnego powietrza z przyległych wysoczyzn. Teren jest źle przewietrzany, dłużej utrzymują się mgły, powietrze jest chłodniejsze i bardziej wilgotne. Na terenach leśnych ma wysokie walory balneoklimatyczne i fitosanitarne

f) walory biocenotyczne – 4

Obszary zanikających w regionie biocenoz wodnoblotnych, duża różnorodność biologiczna i mozaikowość. Znaczne przekształcenia trwałych użytków zielonych w grunty orne.

4) Krajobrazy falistych wysoczyzn starej powierzchni zrównania z wapieniami – 15 pkt.

a) walory rzeźby terenu – 1 pkt.

Obszary nieznacznie zróżnicowane wysokościowo o deniwelacjach dochodzących do 3 m i przeważających spadkach terenu do 3%. Rzeźba monotonna bez wyraźnych dominant. Duże przekształcenie antropogeniczne.

b) walory budowy geologicznej – 5

Obszar wychodni skał wapiennych o bardzo dużym znaczeniu surowcowym oraz naukowo-badawczym. Są to osady eksploatowane na skalę przemysłową dla potrzeb przemysłu cementowo-wapienniczego.

c) walory systemu hydrograficznego – 2

Obszar o bardzo małej gęstości sieci rzecznej. Na znacznym obszarze za sprawą krasu bez sieci rzecznej. Miejscami występują cenne źródła.

d) walory glebowe – 3

Dominują rędziny, a na pozostałościach osadów polodowcowych gleby pseudobielicowe. Lokalnie na glinach zwałowych gleby płowe i brunatne. Generalnie średnie warunki dla rozwoju rolnictwa.

e) walory mikroklimatyczne – 2

Obszar charakteryzuje się średnio korzystnymi warunkami mikroklimatycznymi. Jest wyniesiony ponad doliny rzeczne.

f) walory biocenotyczne – 2

Dominują grunty orne. Znaczny udział mają tereny zdewastowane. Na rędzinach lokalnie interesujące zespoły wapieniolubnych chwastów segetalnych. W siedliskach zastępczych – kamieniołomach miejscami występują cenne gatunki roślin i zwierząt.

5) Krajobrazy pagórkowatych ostańcowych wzniesień wapiennych o charakterze twardzialców – 20 pkt.

a) walory rzeźby terenu – 5 pkt.

Obszary znacznie zróżnicowane wysokościowo o deniwelacjach dochodzących do 30 m i przeważających spadkach terenu 3-10%. Rzeźba urozmaicona, wyraźne dominanty krajobrazowe. Miejscami znaczne przekształcenie antropogeniczne.

b) walory budowy geologicznej – 5

Obszar wychodni skał wapiennych o bardzo dużym znaczeniu surowcowym oraz naukowo-badawczym. Są to osady eksploatowane w regionie na skalę przemysłową dla potrzeb przemysłu cementowo-wapienniczego.

c) walory systemu hydrograficznego – 1

Obszar za sprawą krasu bez sieci rzecznej.

d) walory glebowe – 3

Dominują rędziny, miejscami inicjalne, a na pozostałościach osadów polodowcowych gleby pseudobielicowe. Lokalnie na glinach zwałowych gleby płowe i brunatne. Generalnie mało korzystne warunki dla rozwoju rolnictwa. Tereny w większości zalesione.

e) walory mikroklimatyczne – 4

Obszar bardzo dobrych warunków mikroklimatycznych z wyjątkiem stref północnych stoków. Tereny wyraźnie wyniesione ponad wysoczyznę, na terenach leśnych korzystne warunki balneoklimatyczne i fitosanitarne.

f) walory biocenotyczne – 3

Dominują lasy i zadrzewienia znacznie przekształcone gospodarczo i niezgodne z siedliskiem. Miejscami stanowiska chronionych i rzadkich gatunków roślin związane z siedliskami wapiennymi, pozostałości buczyn. Na rędzinach nie zalesionych lokalnie interesujące zespoły wapieniolubnych chwastów segetalnych.

6). Krajobrazy falistego i pagórkowatego zaproża progu strukturalnego – 19 pkt.

a) walory rzeźby terenu – 4 pkt.

Obszary znacznie zróżnicowane wysokościowo o deniwelacjach dochodzących do 30 m i przeważających spadkach terenu 3-8%. Rzeźba urozmaicona, wyraźne dominanty krajobrazowe, liczne rozcięcia erozyjne podłoża glin lessopodobnych. Lokalnie kras. Niewielkie przekształcenie antropogeniczne.

b) walory budowy geologicznej – 4

Obszar wychodni skał wapiennych przykryty zróżnicowanej miąższości pokrywą rezyduów osadów polodowcowych, a w stropie zróżnicowaną pokrywą glin peryglacjalnych lessopodobnych.

c) walory systemu hydrograficznego – 1

Obszar za sprawą krasu bez sieci rzecznej.

d) walory glebowe – 5

Dominują gleby brunatne na lessach, lokalnie rędziny i gleby płowe na glinach zwałowych. Obszar najcenniejszych w gminie warunków glebowych rozwoju rolnictwa. Tereny w większości intensywnie użytkowane ornie.

e) walory mikroklimatyczne – 3

Obszar dobrych warunków mikroklimatycznych z wyjątkiem głębokich wcięć erozyjnych i lokalnych obniżen w powierzchni denudacyjnej.

f) walory biocenotyczne – 2

Dominują zwarte grunty orne z roślinnością segetalną. Lokalnie na rędzinach i pozostałościach muraw ma ona wysokie walory biocenotyczne.

Analiza walorów przyrodniczych stref krajobrazowych gminy Strzelce Opolskie wskazuje na występowanie bardzo podobnych sumarycznych wartości przyrodniczych. Większość krajobrazów uzyskała 20 lub 19 pkt. na 30 możliwych. Najmniejszą wartość środowiska przyrodniczego odnotowano do najsilniej przekształconych na terenie gminy krajobrazów falistych wysoczyzn starej powierzchni zrównania z wapieniami. Wartość

najwyższą uzyskały krajobrazy den dolin rzecznych oraz pagórkowatych ostańcowych wzniesień wapiennych o charakterze twarżycielców.

3. Ekologiczny system przestrzenny

Ekologiczny system przestrzenny należy do istotnych podsystemów w przestrzeni gminy, warunkującym kierunki i zasady gospodarki przestrzennej. Kierunki gospodarki przestrzennej w racjonalnym kształtowaniu struktury ekologicznej gminy powinny dążyć do uzupełniających się wzajemnie celów:

- zapewnienia warunków do prawidłowego, naturalnego funkcjonowania środowiska przyrodniczego,
- ochrony biernej (prawnej) i czynnej najwartościowszych walorów środowiska przyrodniczego,
- unikania i przeciwdziałania zagrożeniom środowiska przyrodniczego ze strony podejmowanych działań gospodarczych.

System ekologiczny gminy powinien być budowany w oparciu o cztery zasady:

- zachowania bogactwa żywej przyrody (bioróżnorodności),
- zachowania adekwatności pomiędzy warunkami siedliska a zespołami organizmów,
- ciągłości ekosystemów w czasie,
- ciągłości ekosystemów w przestrzeni (Andrzejewski, Weigle 1993).

Prawidłową konstrukcję ekologicznego systemu przestrzennego gminy zapewnia kształtowanie go zgodnie z modelem strefowo-pasmowo-węzłowym, którego założenia i metodykę tworzenia opracował Chmielewski (1992). W opracowaniu wykorzystano tę metodę. System budują:

- strefy ekologiczne,
- węzły ekologiczne,
- korytarze ekologiczne.

Obszary ekologicznego systemu przestrzennego są ostojami bioróżnorodności florystycznej i faunistycznej.

3.1. Strefy ekologiczne

Na obszarze gminy Strzelce Opolskie wyróżnia się trzy podstawowe strefy ekologiczne:

- **leśna strefa północna** – obejmuje obszary wieloprzestrzennego kompleksu leśnego zlokalizowanego w okolicach Kadłuba,
- **leśna strefa wschodnia** – obejmuje drugi wieloprzestrzenny kompleks leśny zlokalizowany między Kadłubem-Piec, Osiekiem, Rozmierką, Szczepankiem i Błotnicą Strzelecką,
- **leśna strefa zachodnia** – obejmuje trzeci wieloprzestrzenny kompleks leśny zlokalizowany między Szymiszowem a Kalinowicami;
- **łąkowo-wodna** – obejmuje część doliny Jemielnicy i w przeciwieństwie do stref leśnych ma charakter złożony, gdzie obszary z ekosystemami wodno-błotnymi i łąkowo-pastwiskowymi poprzedzielane są obszarami gruntów rolnych i osadniczymi. Strefa doliny Jemielnicy jest jednocześnie najważniejszym korytarzem ekologicznym gminy mającym znaczenie regionalne.

3.2. Węzły ekologiczne

Węzłowymi ekosystemami na terenie gminy, które bezwzględnie powinny podlegać ochronie są:

- stawy koło Jędryń,
- stawy koło Kadłuba,
- zbiorniki wodne w Strzelcach Opolskich, m.in. tzw. Rybaczkówka;
- źródliska,
- bagna, torfowiska na terenach leśnych,
- starodrzewia na terenach leśnych, w szczególności drzewostanów liściastych,
- wydmy,
- śródleśne łąki i pastwiska (polany), w szczególności podmokłe,
- doliny dopływów Jemielnicy, m.in. Sucha – stanowią one jednocześnie najważniejsze gminne korytarze ekologiczne,
- szuwary, turzycowiska i łąki oraz pastwiska zlokalizowane w dolinie Jemielnicy,
- nieczynne kamieniołomy.

Obszary węzłowe powinny podlegać ochronie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz poprzez ustanowienie form ochrony przyrody na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

3.3. Korytarze ekologiczne

Regionalnym korytarzem ekologicznym na terenie gminy jest dolina Jemielnicy. Korytarzami ekologicznymi o znaczeniu ponadlokalnym (międzygminnym) są:

- dolina Suchej,
- dolina Rozmierzy (Rozmiereckiej Wody).

Na obszarach korytarzy ekologicznych najważniejszym działaniem związanym z procesami zagospodarowania jest zachowanie ciągłości struktur i procesów ekologicznych, w tym migracji gatunków roślin i zwierząt. W korytarzach powinna występować ciągłość biocenoz łąkowo-pastwiskowych, wodno-błotnych oraz zadrzewieniowo-leśnych.

3.4. Wskazania do zachowania ekologicznego systemu przestrzennego gminy

Dla obszarów węzłów, korytarzy ekologicznych i terenów uzupełniających te formy proponuje się następujące cele działań (przedstawione cele formułowane kierując się zasadą osiągnięcia stanu bezwzględnej funkcjonalności systemu krajobrazowego obszaru opracowania):

1. Dążenie do ochrony i odtworzenia siedlisk typowych dla terenu opracowania przez:
 - wyprowadzenie z przykorytowych, zalewowych obszarów doliny Jemielnicy form działalności gospodarczej wpływających negatywnie na walory przyrodnicze (jest to również uzasadnione zagrożeniem powodziowym w dolinie),
 - bezwzględne dążenie do zakazu stosowania odwadniających zabiegów melioracyjnych na obszarach torfowiskowych i bagiennych,
 - zwiększenie powierzchni podmokłych obszarów łąkowych i pastwiskowych, zwłaszcza w obszarze dolin rzecznych oraz na terenach bezodpływowych,
 - ochronę i dążenie do odtworzenia lasów łąkowych i olsowych w dolinach rzek i obniżeniach bezodpływowych,
 - realizacja programu budowy zadrzewień śródpolnych na obszarach gminy z wielkoprzestrzennymi użytkami rolnymi, zwłaszcza w okolicach Warmątowic, Roźniątowa, Roźmierzy i Grodziska,
 - prowadzenia gospodarki leśnej ukierunkowanej na budowę drzewostanów zgodnych z potencjalną roślinnością naturalną,
 - przeciwdziałanie rozdrobnieniu ekosystemów wielkoprzestrzennych, zachowywanie zasady ich ciągłości strefowej i pasmowej w obrębie całości krajobrazu,

- bierną (prawną) i czynną ochronę stawów, wydm, naturalnych koryt rzecznych, bagnisk i torfowisk,
 - wypracowanie zasad prowadzenia gospodarki na stawach i innych zbiornikach wodnych z uwzględnieniem zachowania ich unikalnych walorów florystycznych i faunistycznych,
 - pozostawienie wzdłuż koryt rzek pasów zadrzewień i zakrzaczeń łągowych o możliwie największej szerokości,
2. Zachowanie i powiększanie obszarów z biocenozaami naturalnymi i seminaturalnymi w obrębie korytarzy ekologicznych, do osiągnięcia stanu ich ciągłości przestrzennej w korytarzu.
 3. Wprowadzenie wzdłuż korytarzy stref ekstensywnego użytkowania przestrzeni o szerokości zależnej od rodzaju użytkowania, nie mniejszej jednak niż obszar zasięgu negatywnych skutków tego działania,
 4. Obudowa obszarów węzłowych strefami buforowymi o szerokości i charakterze dostosowanymi do obszaru i specyfiki przyrodniczej węzła,
 5. Udrażnianie korytarzy ekologicznych poprzez zwiększanie liczby i jakości nisz ekologicznych dla możliwie najszerszej grupy organizmów,
 6. Wprowadzenie zakazu inwestowania w obszarach węzłów oraz korytarzy ekologicznych,
 7. Izolowanie jednostek osadniczych przez wprowadzanie kokonów zieleni niskiej i wysokiej,
 8. Wzbogacenie mozaikowości krajobrazu w korytarzach ekologicznych - kierowanie się zasadą odtwarzania i podtrzymywania siedlisk podobnych do sąsiadujących węzłów ekologicznych.
 9. Objęcie ochroną proponowanych terenów i obiektów zapewniających osłonę ekologiczną terenom gminy.

Krzysztof Spalek

III. GRZYBY

Zainteresowanie grzybami okolic Strzelec Opolskich sięga końca XIX w. (Schroeter 1889, 1908). W okresie powojennym nie prowadzono żadnych badań nad mykoflorą tego terenu. Dopiero pod koniec XX i na początku XXI w. na tym obszarze podjęto badania nad rozmieszczeniem rzadkich i interesujących gatunków grzybów (Sokół, Szczepka 1994, Sokół 2000, Nowak, Spalek 2001, Markowska 2004).

Na opracowywanym terenie gminy Strzelce Opolskie obecnie stwierdzono występowanie 11 gatunków rzadkich i ginących grzybów objętych ochroną ścisłą bądź częściową (Mapa 2). Część z nich została umieszczona na „Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce” (Wojewoda, Ławrynowicz 2006) – (skrót - PL) oraz regionalnej „Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska” (Wojewoda 1999) – (skrót: G.Śl.-Górny Śląsk, O-woj. opolskie), gdzie grzyby podzielono w zależności od stopnia zagrożenia na 5 kategorii: Ex - wymarłe i prawdopodobnie wymarłe, E - wymierające, V - narażone na wymarcie, R - rzadkie oraz I - o nieokreślonym zagrożeniu. Są to:

Czarka szkarłatna *Sarcoscypha coccinea* (PL-I, G.Śl.-R, O-R)

Owocniki tego grzyba mają kształt miseczek o średnicy 1 - 5 cm, wewnątrz karminowoczerwone, na zewnątrz białawe z delikatną ziarnistością. Występuje w lasach i zaroślach liściastych na opadłych gałązkach, najczęściej olszy *Alnus glutinosa* lub bzu czarnego *Sambucus nigra*. Najczęściej pojawia się od grudnia do kwietnia.

Na badanym terenie gminy Strzelce Opolskie kilka osobników tego gatunku stwierdzono w zaroślach na północ od Strzelec Opolskich (Fot. 5).

Borowik ceglaspory *Boletus erythropus* (G.Śl.-R, O-R)

Kapelusz tego grzyba osiąga 5-10 cm średnicy, a trzon 5-15 cm. Po uszkodzeniu owocnika, szybko błękitnieje. Występuje latem i jesienią w lasach iglastych, mieszanych i liściastych.

Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono w lasach liściastych i mieszanych w okolicach Szymiszowa i Strzelec Opolskich.

Gwiazdosz potrójny *Geastrum triplex* (PL-E, G.Śl.-E, O-E)

Dojrzały owocnik tego gatunku składa się z kulistego endoperydium i gwiaździstego, popękanego na ramiona egzoperydium, który u ich podstawy posiada odstający kołnierz. Występuje w różnego rodzaju lasach liściastych i mieszanych.

Gwiazdosz potrójny został stwierdzony na północ od Strzelec Opolskich, gdzie występuje dosyć licznie w niewielkim kompleksie leśnym (Fot. 6).

Lakownica lśniąca *Ganoderma lucidum* (PL-R, G.Śl.-R)

Grzyb o ekscentrycznym lub wydłużonym trzonem, mający lśniąca, błyszczącą skórkę barwy żółtoczerwonej, czerwonej i ostatecznie brązowej. Gatunek ten rozwija się jako saprofit lub pasożyt pnia lub korzeni drzew liściastych, rzadziej iglastych.

Kilka osobników tego gatunku stwierdzono w południowo-wschodniej części parku w Strzelcach Opolskich.

Purchawica olbrzymia *Langermannia gigantea*

Grzyb objęty ochroną ścisłą, jednak obecnie nie zagrożony. Zaliczany do grupy największych grzybów na świecie. Występuje na pastwiskach, łąkach, w zaroślach, ogrodach, parkach, w miejscach żyznych, wilgotnych i nawożonych.

Dwa osobniki tego gatunku stwierdzono nad brzegiem jednego ze stawów hodowlanych w Kadłubie-Piecu.

Smardz jadalny *Morchella esculenta* (PL-V, G.Śl.-R, O-R)

Owocniki tego pojawiają się wiosną na żyznych glebach. Najczęściej spotkać go można w prześwietlonych lasach liściastych, w parkach, ogrodach i zaroślach.

Kilka osobników tego gatunku zostało stwierdzonych w parku w Strzelcach Opolskich oraz w ogrodzie w Kadłubie.

Soplówka gałęzista *Hericium coralloides* (PL-V, G.Śl.-V, O-V)

Gatunek tego grzyba występuje na drewnie, głównie bukowym, rzadziej na innych gatunkach drzew liściastych, np.: dębach i wiązach. Jego owocniki są białawe, podczas wysychania żółknące, o średnicy 10 - 40 cm. Mają bardzo charakterystyczne kształty, nieregularnie koralowato rozgałęzione. Główne gałązki do 1cm grubości, rozgałęziające się na coraz cieńsze, posiadają kolce długości 1-2 cm, równoległe, zwisające w rzędach ku dołowi.

Kilkanaście owocników soplówki gałęzistej stwierdzono na obumierających drzewach liściastych w niewielkim kompleksie leśnym na północ od Strzelec Opolskich.

Sromotnik bezwstydnny *Phallus impudicus*

Grzyb objęty ochroną ścisłą, jednak obecnie nie zagrożony. Występuje dosyć pospolicie od wiosny do jesieni w lasach liściastych i mieszanych, często bukowych oraz w parkach i zaroślach, w miejscach cienistych i wilgotnych.

Występuje pojedynczo w lasach liściastych, głównie bukowych i mieszanych w okolicach Szymiszowa, Strzelec Opolskich, Podborzan i Szczepanka oraz w parku w Strzelcach Opolskich.

Szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa* (PL-R, G.Śl.-R, O-R)

Występuje zawsze pojedynczo w drzewostanach na siedliskach borowych, głównie na pniach sosen lub przy nich, rzadziej świerków.

Pojedyncze owocniki tego gatunku stwierdzono w borach sosnowych i lasach mieszanych w okolicach Kadłuba (Fot. 7), Grodziska i Rozmierki.

Włosogwiazd czarnogłowy *Trichaster melanocephalum* (PL-E, G.Śl.-E, O-E)

Owocniki zamknięte są kulistawe o stożkowatym szczycie. Po dojrzeniu pękają od szczytu na 4-7 nieregularnych płatów, które rozchylają się gwiazdzisto osiągając średnicę do około 20 cm, a następnie podginają się i unoszą w górę tzw. endoperydium. Gatunek ten występuje w miejscach zacienionych w sąsiedztwie drzew liściastych, najczęściej w sierpniu. Jeden z najrzadszych grzybów w Polsce.

Kilka osobników tego gatunku stwierdzono w niewielkim kompleksie leśnym na północ od Strzelec Opolskich.

Żagwica listkowata *Grifola frondosa* (PL-V, G.Śl.-V, O-V)

Gatunek ten występuje pasożytniczo u nasady pni i na korzeniach drzew liściastych, najczęściej na dębach, grabach i bukach. Owocniki pojawiają się od sierpnia do października w lasach liściastych i mieszanych, w starych parkach i na cmentarzach.

Na terenie badanym terenie gminy Strzelce Opolskie stwierdzono jednego owocnika tego gatunku u nasady pomnikowego dębu szypułkowego przy stawie hodowlanym koło Jędryń (Fot. 8).

Krzysztof Spalek

IV. SZATA ROŚLINNA

1. Wstęp

Na obszarze województwa opolskiego, w tym również gminy Strzelce Opolskie, proces przekształceń szaty roślinnej na skutek działalności człowieka rozpoczął się już w neolicie. Antropopresja przybierała na sile wraz ze wzrostem liczby ludności, wprowadzaniem nowych sposobów uprawy roli, a w końcu, począwszy od końca XVIII w. wraz z postępującą rewolucją przemysłową. Naturalne procesy przystosowawcze związane z ewolucją organizmów nie nadążały za szybko zmieniającymi się uwarunkowaniami zewnętrznymi kształtowanymi przez człowieka i ustąpiły miejsca procesom wymierania (Kornaś 1976).

Niekorzystne przemiany szaty roślinnej i wycofywanie się poszczególnych jej składników nie ominęły województwa opolskiego. Opolszczyzna, jako część Śląska uległa intensywnemu zagospodarowaniu już w XVII i XVIII w., a w wieku XIX postępujące uprzemysłowienie i rozwój systemu komunikacyjnego uzupełniły szeroką paletę negatywnych oddziaływań. Tak zwana „racjonalna” gospodarka leśna oraz „wysoka kultura” rolna, w szczególności związane z nimi zmiany stosunków wodnych, doprowadziły w ciągu ostatnich lat do znacznego zubożenia rodzimej flory Śląska Opolskiego (Spalek, Nowak 2004). Istotna, szczególnie na obszarze gminy Strzelce Opolskie, była intensyfikacja leśnictwa, a także rolnictwa, która w głównej mierze przyczyniła się do zubożenia lokalnej flory o gatunki najbardziej charakterystyczne i zarazem wrażliwe. Procesy ustępowania gatunków z terenu województwa opolskiego i gminy możemy dziś prześledzić analizując bogatą bibliografię botaniczną XIX i początku XX wieku (np. Wimmer 1844, Fiek 1881, Schube 1903). Porównując dane historyczne z aktualnym rozmieszczeniem interesujących gatunków roślin można było dla obszaru województwa opolskiego opracować listy roślin zagrożonych (Parusel i in. red. 1996, Spalek 1997a, Nowak i in. 2003). Dotychczas jednak nie dokonano syntetycznej analizy chorologicznej gatunków zagrożonych i ginących gminy Strzelce Opolskie (za wyjątkiem części położonej na terenie Parku Krajobrazowego Góra Świętej Anny i jego otuliny) i stąd konieczność przeprowadzenia prac inwentaryzacyjnych i przedstawienia całościowego obrazu wartości tej grupy roślin w ujęciu przestrzennym.

2. Metodyka

Chronione i rzadkie gatunki roślin oraz zbiorowiska roślinne zostały odnotowane w trakcie badań terenowych prowadzonych na obszarze gminy Strzelce Opolskie w latach 2006-2007. W opracowaniu członkowie zespołu badawczego wykorzystali również wyniki swoich badań prowadzonych na analizowanym terenie w latach 2000-2005. Część z gatunków roślin stwierdzonych na opracowywanej części gminy Strzelce Opolskie znalazła się na „Czerwonej liście roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce” (Zarzycki, Szela 2006) – (skrót PL), regionalnej „Czerwonej liście roślin naczyniowych Górnego Śląska” (Parusel i in. red. 1996) – (skrót GŚ), a wojewódzkiej „Czerwonej liście roślin zagrożonych w województwie opolskim” (Nowak i in. 2003) – (skrót O).

Na liście krajowej i regionalnej rośliny podzielono w zależności od stopnia zagrożenia na 5 kategorii:

Ex - wymarłe i prawdopodobnie wymarłe

E - wymierające

V - narażone

R - rzadkie

I - o nieokreślonym zagrożeniu

Na liście wojewódzkiej natomiast stopnie zagrożenia gatunków podano w postaci nowych symboli literowych, wyróżniając w ten sposób 7 kategorii zagrożenia (Głowaciński 1997). Są to:

RE - wymarłe w regionie

CR - krytycznie zagrożone

EN - zagrożone

VU - narażone

NT - bliskie zagrożeniu

LC - niższego ryzyka

DD - o danych niedostatecznych.

Część gatunków jest również objętych ochroną Konwencją Waszyngtońską o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem (**KW**).

Rozmieszczenie gatunków w Polsce podano za Zajac, Zajac (1997, 2001), a w województwie opolskim za Dajdkiem i in. 1998a, 1998b. Listę florystyczną podano w porządku alfabetycznym. Nazewnictwo gatunków przyjęto według Mirka i in. (2002).

Systematykę i nazewnictwo zbiorowisk roślinnych przyjęto według Matuszkiewicza (2001).

3. Historia badań florystycznych i stan zbadania flory

Śląsk był od dawna przedmiotem badań florystycznych, które zostały zapoczątkowane w drugiej połowie XVIII w. Penetracja botaniczna objęła również Śląsk Opolski, leżący w centralnej części, między Śląskiem Górnym i Dolnym. Pierwsze prace florystyczne Mattuschki (1776) i Krockera (1787) wymieniają małą liczbę gatunków i ich stanowisk. Znacznie więcej danych przynoszą opracowania Wimmera, Grabowskiego (1827, 1829) i Wimmera (1844, 1857). Ostatnie wydanie flory Wimmera (1857) podaje ze Śląska 1375 gatunków. Wyniki badań prowadzone w latach 1858–1881 przez różnych badaczy, poszerzone o własne prace terenowe, zostały opublikowane przez Fieka (1881) i podają 1513 gatunków wraz z bogatym wykazem stanowisk. Szereg danych z tej publikacji odnosi się do obszaru dzisiejszej gminy Strzelce Opolskie.

Opierając się na wymienionych wyżej opracowaniach, poszerzonych o wyniki własnych badań florystycznych, Schube (1903) publikuje monograficzne dzieło o aktualnym rozmieszeniu roślin na Śląsku. Praca ta opisuje 1616 gatunków roślin naczyniowych na przeszło 60 tys. stanowiskach, również z obszaru gminy Strzelce Opolskie. Rok później zostaje opublikowana skrócona wersja śląskiej flory (Schube 1904).

Dalsze badania florystyczne, prowadzone po roku 1904 i kierowane przez Schubego, miały na celu odkrywanie nowych stanowisk roślin oraz rejestrowanie nowych gatunków. Stanowiły uzupełnienie podstawowych prac wydanych wcześniej. Wyniki wspomnianych badań w postaci doniesień publikował Schube corocznie w latach 1903-1930 w „Jahresberichte der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur” z przerwą w czasie trwania I wojny światowej.

Od 1931 roku badania te kontynuował Schalow (1931-1936), który podobnie jak jego poprzednik, zwracał uwagę nie tylko na gatunki rodzime, ale podawał również nowe stanowiska gatunków obcych.

Istotne z okresu przedwojennego są alegaty zielnikowe przechowywane w zielniku Muzeum Przyrodniczego Uniwersytetu Wrocławskiego we Wrocławiu zebrane m.in. przez Bartscha, Baumanna, Buchsa, Burdę, Buschutzkiego, Dittricha, Fieka, Froedela, Fuchsa, Grabowskiego, Klapicha, Klopego, Krockera, Krokera, Lorensena, Malendy, Petrasa, Petriego, Richtera, Riczora, Rietschego, Rothego, Schalowa, Schmattorscha, Schmidta, Schoebela, Scholza, Schramma, Shrantza, Schubego, Schuberta, Sintenisa, Spribika,

Straussa, Tieschbierza, Torkego, Uechtritza, Urbana, Wascheka, Wegenkolba, Wendego, Wenera, Wichurę.

W latach 1939-1945 badania florystyczne na Śląsku nie były już prowadzone z taką intensywnością. Z tego okresu pochodzi jedynie zielnik zebrany przez Karola Białuchę w latach 1937-1943, liczący 1678 arkuszy, z czego 1590 przypada na rośliny naczyniowe. Rośliny te zostały zebrane na terenie dzisiejszego województwa opolskiego, głównie w okolicach Opola. Obecnie zielnik przechowywany jest w zbiorach botanicznych Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu (Michalak 1965). Niewielka część materiałów zielnikowych pochodzi również z terenu gminy Strzelce Opolskie.

Pierwsze powojenne doniesienia dotyczące flory województwa opolskiego pojawiły się wraz z rozpoczęciem opracowywania „Rozmieszczenie roślin naczyniowych na Śląsku” pod kierunkiem prof. Józefa Mądalskiego. W późniejszym okresie dużo cennych danych przyniosły opracowania Kuczyńskiej (1967, 1973, 1974), a szczególnie Kobierskiego (1974), Berdowskiego, Spałka (1997), Dajdoka i in. (1998a, 1998b).

Badania nad ubożeniem flory i ustępowaniem poszczególnych gatunków województwa opolskiego, w tym obszaru położonego na opracowywanej części gminy Strzelce Opolskie, położonej na Równinie Opolskiej, prowadził Michalak (1976a) oraz Spałek (1999).

Z okresu przedwojennego z obszaru dzisiejszej badanej części gminy Strzelce Opolskie pochodzą dane dotyczące występowania gatunków roślin, obecnie uznanych za chronione i rzadkie, wśród których godnymi odnotowania są stanowiska następujących taksonów:

| Gatunek | Lokalizacja | Źródło |
|--|--------------------|--|
| Pełnik europejski <i>Trollius europaeus</i> | Kalinowice | Fiek 1881 |
| Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i> | Kalinowice | Fiek 1881, Schube 1903 |
| Pięciornik biały <i>Potentilla alba</i> | Kalinowice | Schube 1903 |
| Tajeża jednostronna <i>Goodyera repens</i> | Kalinowice | Fiek 1881, Schube 1903, leg. Wegenkolb 1867 - WRSL |
| Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> | Kalinowice | Fiek 1881, Schube 1903 |
| Zaraza czerwonawa <i>Orobancha lutea</i> | Kalinowice | Schube 1903 |

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Widlicz spłaszczony <i>Diphysistrum complanatum</i> | Kalinowice | Fiek 1881, Schube 1903 |
| Pajęcznica gałęzista <i>Anthericum ramosum</i> | Kalinowice | Fiek 1881, Schube 1903, leg. Wegenkolb 1867 - WRSL |
| Tyrzyca Buxbauma <i>Carex buxbaumii</i> | Kalinowice | Fiek 1881, Schube 1903 |
| Zaraza czerwona <i>Orobanche lutea</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Buławnik wielkokwiatowy <i>Cephalanthera damasonium</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Ożanka pierzastosieczna <i>Teucrium botrys</i> | Rożniatów | Schube 1903 |
| Dziewięciśl bezłodygowy <i>Carlina acaulis</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Pierwiosnek lekarski <i>Primula veris</i> | Szymiszów | Schube 1904 |
| Ożanka pierzastosieczna <i>Teucrium botrys</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Dziewięciśl bezłodygowy <i>Carlina acaulis</i> | Rożniatów | Schube 1903 |
| Nasięźrzał pospolity <i>Ophioglossum vulgatum</i> | Strzelce Opolskie | Schube 1904 |
| Sasanka wiosenna <i>Pulsatilla vernalis</i> | Strzelce Opolskie | Schube 1904 |
| Widłaczek torfowy <i>Lycopodiella inundata</i> | Strzelce Opolskie | Schube 1904 |
| Ciemnżyca zielona <i>Veratrum lobelianum</i> | Strzelce Opolskie | Schube 1904 |
| Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i> | Strzelce Opolskie | Schube 1903 |
| Zaraza czerwona <i>Orobanche lutea</i> | Strzelce Opolskie | Fiek 1881, Schube 1903 |
| Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i> | Strzelce Opolskie-Mokre Łany | leg. Białucha – cyt. za Michalakiem 1965 |
| Widlicz cyprysowy <i>Diphysiastrum tristachyum</i> | Błotnica Strzelecka | Schube 1930 |
| Pięciornik biały <i>Potentilla alba</i> | między Szymiszowem a Poznowicami | Schube 1903 |
| Podejrzon księżycowy <i>Botrychium lunaria</i> | Warmątowice | Schube 1903 |
| Podejrzon marunowy <i>Botrychium matricariifolium</i> | Warmątowice | Schube 1903 |
| Rutewka mniejsza <i>Thalictrum minus</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Zawilec wielkokwiatowy <i>Anemone sylvestris</i> | Szymiszów | Schalow 1932 |
| Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i> | Szymiszów | Schube 1903 |

| | | |
|---|-------------------|------------------------------------|
| Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i> | Szymiszów | Schalow 1932 |
| Marzanka barwierska <i>Asperula tinctoria</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Dziurawiec skapolistny <i>Hypericum montanum</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Zapłonka brunatna <i>Nonea pulla</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Głowienka żółtokwiatowa <i>Ajuga chamaepitys</i> | Szymiszów | Schalow 1932 |
| Kurzyślak błękitny <i>Anagalis foemina</i> | Szymiszów | Schube 1903 |
| Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i> | Strzelce Opolskie | Schube 1904 |
| Traganek pęcherzykowaty <i>Astragalus cicer</i> | Strzelce Opolskie | Fiek 1881, Schube 1904 |
| Rojownik pospolity <i>Jovibarba sobolifera</i> | Strzelce Opolskie | Fiek 1881, Schube 1903 |
| Zanokcica skalna <i>Asplenium trichomanes</i> | Strzelce Opolskie | Schube 1903 |
| Rdestnica stępiąca <i>Potamogeton obtusifolius</i> | Kadłub-Piec | Schube 1903 |
| Skrzyp olbrzymi <i>Equisetum telmateia</i> | Strzelce Opolskie | leg. Schubert 07.09.1930 – WRSL |

Objaśnienia: WRSL – zielnik Muzeum Przyrodniczego Uniwersytetu Wrocławskiego

Po drugiej wojnie światowej w tej części gminy prowadzono systematyczne badania florystycznych głównie w części położonej w Masywie Chełmu (Kobierski 1974). Z tego okresu pochodzą informacje florystyczne dotyczące gatunków chronionych i rzadkich, wśród których godnymi odnotowania są stanowiska następujących taksonów:

| Gatunek | Lokalizacja | Źródło |
|--|--------------------|-----------------|
| Kukułka plamista <i>Dactylorhiza maculata</i> | Kalinów | Kobierski 1974 |
| Dziwięciornik błotny <i>Parnassia palustris</i> | Kalinów | Kobierski 1974 |
| Kąkol polny <i>Agrostemma githago</i> | Kalinów | Kobierski 1974 |
| Paprotnica krucha <i>Cystopteris fragilis</i> | Kalinów | Kobierski 1974 |
| Dziwięcsił bezłodygowy <i>Carlina acaulis</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Pierwiosnek lekarski <i>Primula veris</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Ożanka pierzastosieczna <i>Teucrium botrys</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Dziwięcsił bezłodygowy <i>Carlina acaulis</i> | Roźniatów | Kobierski 1974 |
| Listera jajowata <i>Listera ovata</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Gruszczyka mniejsza <i>Pyrola minor</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Gruszczyka okrągłolistna <i>Pyrola rotundifolia</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Gruszczyk jednokwiatowy <i>Moneses uniflora</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Dzwonek skupiony <i>Campanula glomerata</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Czerniec gronkowy <i>Actaea spicata</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Buławnik mieczolistny <i>Cephalanthera longifolia</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Głowienka wielkokwiatowa <i>Prunella grandiflora</i> | Roźniatów | Szotkowski 1969 |
| Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Kukułka krwista | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |

| | | |
|---|---------------------|--|
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> | | |
| Goryczuszka orzęsiona <i>Gentianella ciliata</i> | Strzelce Opolskie | Ciaciura, Kowal 1964 |
| Rutewka mniejsza <i>Thalictrum minus</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Podkolan zielonawy <i>Platanthera chlorantha</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Tajeża jednostronna <i>Goodyera repens</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Czerniec gronkowy <i>Actaea spicata</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Rdestnica stępiona <i>Potamogeton obtusifolius</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Pięciornik biały <i>Potentilla alba</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i> | Strzelce Opolskie | Michalak 1963, Kobierski 1974 |
| Dzwonek skupiony <i>Campanula glomerata</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Podejrzon księżycowy <i>Botrychium lunaria</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Kukułka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i> | Kalinów | Kobierski 1974 |
| Dzwonek skupiony <i>Campanula glomerata</i> | Błotnica Strzelecka | Kobierski 1974 |
| Kukułka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i> | Płużnica | Michalak 1963, Kobierski 1974 |
| Gruszyczka mniejsza <i>Pyrola minor</i> | Błotnica Strzelecka | Kobierski 1974 |
| Wilżyna ciernista <i>Ononis spinosa</i> | Płużnica | Kuźniewski 1962 |
| Czerniec gronkowy <i>Actaea spicata</i> | Płużnica | Kobierski 1974 |
| Listera jajowata <i>Listera ovata</i> | Płużnica | Kobierski 1974 |
| Wawrzynek wilczęłyko <i>Daphne mezereum</i> | Płużnica | Kobierski 1974 |
| Gruszyczka mniejsza <i>Pyrola minor</i> | Płużnica | Kobierski 1974 |
| Dziewięciśl beżłodygowy | Płużnica | Kuźniewski 1962, Mądalski i in. 1963, |

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Carlina acaulis</i> | | Kobierski 1974 |
| Pierwiosnek lekarski <i>Primula veris</i> | Płużnica | Kobierski 1974 |
| Wilżyna ciernista <i>Ononis spinosa</i> | Płużnica | Kobierski 1974 |
| Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i> | Sucha | Michalak 1963 |
| Przytulia okrągłolistna <i>Galium rotundifolium</i> | Sucha | Michalak 1963 |
| Rojownik pospolity <i>Jovibarba sobolifera</i> | Podborzany | Ciaciura, Mądalski 1971 |
| Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Przytulia wonna <i>Galium odoratum</i> | Szymiszów | Michalak 1962, Kobierski 1974 |
| Zachyłka Roberta <i>Gymnocarpium robertianum</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Paprotnica krucha <i>Cystopteris fragilis</i> | Szymiszów | Kobierski 1974 |
| Zapłonka brunatna <i>Nonea pulla</i> | Strzelce Opolskie (koło cementowni) | Michalak 1976b |
| Zanokcica skalna <i>Asplenium trichomanes</i> | Strzelce Opolskie | Kobierski 1974 |
| Driakiew gołębia <i>Scabiosa columbaria</i> | Strzelce Opolskie | Ciaciura, Kowal 1964 |
| Goryczka wąskolistna <i>Gentiana pneumonanthe</i> | Szczepanek | Ciaciura 1966 |
| Krwawnik kichawiec <i>Achillea ptarmica</i> | Szczepanek | Szotkowski 1971 |
| Siedmiopalecznik błotny <i>Comarum palustre</i> | Szczepanek | Madalski i in. 1962 |
| Goryczka trojeściowa <i>Gentiana asclepiadea</i> | Szczepanek | Ciaciura 1962 |
| Sit sztywny <i>Juncus squarrosus</i> | Szczepanek | Mądalski i in. 1962 |

| | | |
|--|-------------------|--|
| Pierwiosnek wyniosły <i>Primula elatior</i> | Tęczynów | Kuźniewski 1970 |
| Podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i> | rezerwat Tęczynów | Sendek, Babczyńska-Sendek 1992 |
| Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i> | rezerwat Tęczynów | Sendek, Babczyńska-Sendek 1992 |
| Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i> | rezerwat Tęczynów | Celiński i in. 1983, Sendek, Babczyńska-Sendek 1992 |
| Przytulia wonna <i>Galium odoratum</i> | rezerwat Tęczynów | Celiński i in. 1983 |
| Przytulia okrągłolistna <i>Galium rotundifolium</i> | rezerwat Tęczynów | Celiński i inni 1983, Sendek, Babczyńska-Sendek 1992 |
| Buławnik czerwony <i>Cephalanthera rubra</i> | Tęczynów | Kobierski 1974 |
| Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> | rezerwat Tęczynów | Kuźniewski 1970, Sendek, Babczyńska-Sendek 1992 |
| Czerniec gronkowy <i>Actaea spicata</i> | rezerwat Tęczynów | Sendek, Babczyńska-Sendek 1992 |

Pod koniec lat 80., w latach 90. XX w. i na początku obecnego stulecia badania florystyczne obszaru gminy Zawadzkie zostały wyraźnie zintensyfikowane przez botaników związanych z Uniwersytetem Opolskim. Szczególnie prace Sendek, Babczyńskiej-Sendek (1992), Berdowskiego, Spałka (1997), Spałka (1997b, 1999), Dajdoka i in. (1998a, 1998b), Nowaka i in. (2000), Nowaka, Spałka (2002) przyniosły wiele dat florystycznych, w tym bardzo cennych i ginących w skali regionalnej i krajowej gatunków.

Większość danych pochodzących sprzed 1980 r. i połowy lat 90. XX w. uległo w dużej mierze dezaktualizacji. Stąd też konieczna stała się dokładna penetracja obszaru gminy mająca na celu przedstawienie aktualnego stanu roślinności, rozmieszczenia roślin chronionych i rzadkich oraz występujących tu zbiorowisk roślinnych.

4. Niepotwierdzone stanowiska historyczne

Badany obszar gminy Strzelce Opolskie w związku z dość znacznym zróżnicowaniem siedlisk, obfituje w chronione i rzadkie gatunki roślin. Związane jest to między innymi z faktem położenia obszaru gminy na zróżnicowanym geomorfologicznie terenie, rozwiniętą granicą polno-leśną, znacznym udziałem powierzchni zalesionych i

łąkowych oraz stosunkowo dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną budowaną przez Jemielnicę i Suchą wraz z ich dopływami.

W obszarze gminy rzadko obecnie występują taksony o znaczeniu ponadregionalnym, zagrożone w skali kraju. Flora badanego obszaru poniosła największe straty w przeciągu ostatnich ok. 100 lat. Jest to związane z antropopresją, szczególnie intensywnym leśnictwem, które po historycznym wylesieniu terenu gminy, a następnie wprowadzeniu wysoko produktywnych metod hodowli lasu, jest główną przyczyną zubożenia szaty roślinnej. Zachowane do dzisiaj lasy w większości utraciły swój naturalny charakter i na znaczących powierzchniach są ubogimi gatunkowo drzewostanami gospodarczymi. Niewielkie fragmenty cennych zbiorowisk leśnych zachowały się w okolicach Kadłuba, Szymiszowa i Płużnicy oraz wyspowo na pozostałych obszarach leśnych, szczególnie w naturalnych obniżeniach terenu. W grupie gatunków wymarłych i prawdopodobnie wymarłych spotykamy taksony związane zarówno z siedliskami leśnymi, łąkowymi i suchymi muraw. Prawdopodobnie z tego terenu gminy ustąpiły bezpowrotnie takie cenne w skali regionu gatunki jak: podejźrzon marunowy *Botrychium matricariifolium*, widlicz spłaszczony *Diphasistrum complanatum*, widlicz cyprysowy *Diphasiastrum tristachyum*, skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia*, sasanka wiosenna *Pulsatilla vernalis*, sasanka otwarta *Pulsatilla patens*, zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, goryczka trojeściowa *Gentiana asclepiadea*, rojownik pospolity *Jovibarba sobolifera*, tajeża jednostronna *Goodyera repens*. Nie jest oczywiście przesądzone, że wymienione powyżej taksony wycofały się bezpowrotnie z obszaru gminy. Zakładając wprowadzenie zrównoważonego leśnictwa i rolnictwa, realizowanie programów rolno-środowiskowych uwzględniających potrzebę ochrony przyrody na obszarach użytkowanych rolniczo i leśnie, a także podejmowanie działań restytucyjnych w odniesieniu do zanikłych lub zanikających gatunków, można mieć nadzieję, że w przyszłości będzie możliwe podziwianie nieobecnych dziś gatunków w ich naturalnych siedliskach, których areale zachowały się w granicach gminy.

5. Aktualne stanowiska roślin chronionych i rzadkich

Obecnie na opracowywanym terenie gminy Strzelce Opolskie stwierdzono występowanie 32 gatunków roślin prawnie chronionych. Występują tu również gatunki rzadkie w skali województwa, regionu i kraju. Część z nich została umieszczona w „Czerwonej księdze roślin naczyniowych województwa opolskiego” (Nowak, Spałek 2001).

5.1. Gatunki chronione

Na terenie gminy stwierdzono występowanie 41 gatunków roślin objętych ochroną, w tym 28 gatunków ściśle chronionych i 13 gatunków chronionych częściowo (Mapa 2). Są to:

- chronione ściśle

1. Bagno zwyczajne *Ledum palustre*
2. Buławnik czerwony *Cephalanthera rubra*
3. Buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*
4. Buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damassonium*
5. Centuria pospolita *Centaurium erythraea*
6. Dziewięcśl bezłodygowy *Carlina acaulis*
7. Gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*
8. Kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*
9. Kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*
10. Lilia złotogłów *Lilium martagon*
11. Listera jajowata *Listera ovata*
12. Miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*
13. Nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*
14. Orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*
15. Paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*
16. Pływacz drobny *Utricularia minor*
17. Pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*
18. Podkolan biały *Platanthera bifolia*
19. Przyłuszczka pospolita *Hepatica nobilis*
20. Rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*
21. Rukiew wodna *Nasturtium officinale*
22. Skrzyp pstry *Equisetum variegatum*
23. Wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum*
24. Widłak goździsty *Lycopodium clavatum*
25. Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*
26. Włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans*
27. Włosienicznik tarczowaty *Batrachium peltatum*
28. Zaraza czerwonawa *Orobanche lutea*

- chronione częściowo

29. Barwinek pospolity *Vinca minor*
30. Bluszcz pospolity *Hedera helix*
31. Bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*
32. Grażel żółty *Nuphar lutea*
33. Grzybienie białe *Nymphaea alba*
34. Kalina koralowa *Viburnum opulus*
35. Konwalia majowa *Convallaria majalis*
36. Kopytnik pospolity *Asarum europaeum*
37. Kruszyna zwyczajna *Frangula alnus*
38. Pierwiosnek lekarski *Primula veris*
39. Porzeczka czarna *Ribes nigrum*
40. Przytulia wonna *Galium odoratum*
41. Wilżyna bezbronna *Ononis spinosa*

Opis gatunków i stanowisk

Gatunki objęte ochroną ścisłą

Bagno zwyczajne *Ledum palustre* (GŚ-V, O-LC)

To zimozielony krzew, aromatycznie pachnący z rodziny wrzosowatych *Ericaceae*. Bagno zwyczajne jest częstym składnikiem borów bagiennych i torfowisk wysokich, szczególnie w pasie pojezierzy północnej Polski. Na pozostałych obszarach staje się rośliną coraz rzadszą. Jest to gatunek charakterystyczny dla kontynentalnego boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (Matuszkiewicz 2001). Jest również gatunkiem wyróżniającym związek *Oxycocco-Empetrium* oraz zespół *Ledo-Sphagnetum* (zbiorowisko kontynentalnych torfowisk wysokich). W województwie opolskim bagno zwyczajne występuje w rozproszeniu w obszarach występowania torfowisk i borów bagiennych, tj. przede wszystkim w środkowej i wschodniej części lasów Stobrawsko-Turawskich i północnej części Borów Niemodlińskich.

Gatunek ten występuje nielicznie w wilgotnych borach sosnowych w okolicach Kadłuba i Grodziska.

Buławnik czerwony *Cephalanthera rubra* (PL-E, GŚ-E, O-CE) KW

Buławnik czerwony jest wieloletnią byliną kłączową z rodziny storczykowatych *Orchidaceae*, o pędach kwiatostanowych od 20 do 60cm wysokości. Jego kwiaty zebrane są w luźne kwiatostany złożone z 3 do 18 kwiatów o kolorze od jasnoróżowych przez różowoczerwone do jasnopurpurowych. Kwitnie w czerwcu i pierwszej połowie lipca. Gatunek ten występuje przeważnie w lasach liściastych (*Carpinion*, *Quercetalia pubescentis*), głównie bukowych (*Fagion*) oraz rzadziej w zaroślach i borach mieszanych (*Prunetalia spinosae*, *Quercu-Pinetum*) (Matuszkiewicz 2001). W Polsce występuje w rozproszeniu na całym terytorium na około 150 stanowiskach. Ma tu charakter gatunku niżowo-wyżynnego z pojedynczymi stanowiskami w górach. Największe skupiska *Cephalanthera rubra* zanotowano w obszarze Puszczy Białowieskiej oraz Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. W województwie opolskim buławnik czerwony znany jest z 20 stanowisk. Najczęściej notowany był w mezoregionie wapiennego Masywu Chełmu. Do dnia dzisiejszego zachowały się jedynie 3 stanowiska: w rezerwacie przyrody Tęczynów, koło Miedzianej oraz między Górażdżami a Kamieniem Śląskim.

W trakcie obecnych badań został potwierdzony w rezerwacie Tęczynów, gdzie występuje pojedynczo oraz odkryto jego nowe stanowisko na południowy zachód od Szymiszowa. Kilka osobników buławnika czerwonego stwierdzono na stoku niewielkiego wzniesienia w lesie mieszanym (Fot. 9).

Buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia* (PL-V, GŚ-E, O-EN) KW

Gatunek z rodziny storczykowatych *Orchidaceae* spotykany w różnego typu lasach liściastych i zaroślach, w miejscach cienistych. Posiada luźny kwiatostan złożony z 3-25 białych kwiatów. Kwitnie w maju i czerwcu. Wg Matuszkiewicza (2001) buławnik mieczolistny jest gatunkiem charakterystycznym dla ciepłolubnych buczyn storczykowych podzwiazku *Cephalanthero-Fagenion*. Na terenie województwa opolskiego buławnik mieczolistny występuje rzadko w środkowej i południowej części regionu. Szczególnie obfite są jego stanowiska w Górach Opawskich w rejonie Obszaru Chronionego Krajobrazu Mokre-Lewice.

Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono w buczynach i różnego typu zaroślach na stokach Bukowej Góry koło Szymiszowa (Fot. 11).

Buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damasonium* (PL-R, GŚ-V, O-CE) KW

Buławnik wielkokwiatowy jest wieloletnią rośliną kłączową o pędach kwiatostanowych od 15 do 60 cm wysokości. Gatunek ten posiada luźny kwiatostan

złożony z 3 do 20 kwiatów o kolorze białawokremowym lub bladożółtawym. Kwitnie od maja do lipca. Buławnik wielkokwiatowy występuje najczęściej w żyznych buczynach i świetlistych dąbrowach na glebach bogatych w węglan wapnia. Gatunek ten traktowany jest jako charakterystyczny dla podzwiazku *Cephalanthero-Fagenion* – ciepłolubnej buczyny storczykowej (Matuszkiewicz 2001). W Polsce notowany był na ok. 170 stanowiskach w rozproszeniu na całym terytorium za wyjątkiem części północnej i północno-wschodniej. W województwie opolskim buławnik wielkokwiatowy znany jest z 20 stanowisk. Najwięcej miejsc występowania tego gatunku zanotowano w mezoregionie wapiennego masywu Chełmu. Obecnie występuje na pięciu stanowiskach: w rezerwacie Boże Oko, Biesiec i Lesisko, między Górażdżami a Kamieniem Śląskim na północ od rezerwatu Kamień Śląski oraz w niewielkim zadrzewieniu w samej miejscowości Kamień Śląski.

Kilka osobników buławnika wielkokwiatowego stwierdzono w rezerwacie Tęczynów.

Centuria pospolita *Centaureum erythraea* (GŚ-V, O-NT)

To drobna, roczna roślina lecznicza z rodziny goryczkowatych *Gentianaceae*. *Centaureum erythraea*. Występuje na całym obszarze kraju, ale coraz rzadziej, gdyż jest nadmiernie eksploatowana przez zbieraczy ziół. Rośnie w widnych zaroślach, na brzegach lasów, na suchych zboczach, słonecznych łąkach, pastwiskach, zrębach. Jest to gatunek charakterystyczny dla klasy *Epilobietea angustifolii*, obejmującej zbiorowiska porębowe (Matuszkiewiczem 2001). Centuria pospolita występuje w województwie opolskim w rozproszeniu w środkowej i południowej części województwa, przeważnie w zbiorowiskach muraw i zarośli kserotermicznych.

Na opracowywanym terenie gminy Strzelce Opolskie stwierdzono nieliczne występowanie tego gatunku w zaroślach na obrzeżach nieczynnych kamieniołomów na północny wschód oraz na południe od Szymiszowa, w Szczepanku, Strzelcach Opolskich oraz na drodze oddziałowej na północ od Kadłuba.

Dziewięcił bezłodygowy *Carlina acaulis* (GŚ-R, O-VU)

To niezwykle dekoracyjna bylina z rodziny złożonych *Asteraceae* o oryginalnym kształcie rozety z promieniście rozchodzącymi się pierzastosiecznymi liśćmi o klapach ząbkowanych i kolczastych. Od lipca do września rozwija się jej pojedynczy koszyczek kwiatostanowy. Łodyga tego gatunku jest silnie zredukowana, nie przekracza 3 cm

wysokości. Dziewięciśl pospolity występuje na suchych murawach i łąkach, pastwiskach, przydrożach, skarpach a nawet widnych borach. Związany jest ze zbiorowiskami muraw kserotermicznych (klasa *Festuco-Brometea*), suchych łąk (kalsa *Molinio-Arrhenatheretea*) oraz bliźniaczysk (rząd *Nardetalia*) w górach (Matuszkiewicz 2001). W Polsce najpospoliciej występuje w górach i na wyżynach, znacznie rzadziej i w rozproszeniu na niżu. W województwie opolskim dziewięciśl obserwowany był na 61 stanowiskach. Większość z nich zlokalizowana jest w Górach Opawskich i ich przedgórzu oraz Masywie Chełmu. Podawany był także z Równiny Opolskiej, z Przedgórza Paczkowskiego, z Kotliny Raciborskiej, Pradoliny Wrocławskiej, Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej i Wzgórz Strzeleńskich. Obecnie znany jest na 21 stanowiskach.

Kilkadziesiąt osobników tego gatunku stwierdzono w murawach kserotermicznych na wzniesieniu koło Szymiszowa oraz na północny zachód od Strzelec Opolskich. Pojedynczo gatunek ten występuje natomiast w ciepłolubnych zaroślach i murawach na obrzeżach kamieniołomów w Szczepanku, Strzelcach Opolskich i koło Szymiszowa oraz w murawach kserotermicznych na północny wschód od Dziewkowic.

Gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis* (GŚ-V, O-VU) KW

Jest to żółto-brunatna, saprofityczna roślina wieloletnia z rodziny storczykowatych *Orchidaceae* wysokości 20-50 cm, o gniazdowato ułożonych mięsistych korzeniach i liściach zredukowanych do łusek. Kwiaty o miodowym zapachu tworzą wielokwiatowe grono, w dole luźne, w górze gęste. Gnieźnik leśny spotykany jest pojedynczo w cienistych lasach dębowo-bukowych i w zaroślach. To gatunek charakterystyczny dla rzędu *Fagetalia sylvaticae* (Matuszkiewicz 2001). W województwie opolskim gnieźnik leśny występuje stosunkowo często w różnego rodzaju lasach liściastych i zaroślach w środkowej i północnej części regionu.

Kilka osobników tego gatunku stwierdzono w rezerwacie Tęczynów oraz w buczynie na stokach Bukowej Góry koło Szymiszowa.

Kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (GŚ-R, O-LC) KW

To wieloletni storczyk z rodziny *Orchidaceae*, spotykany najczęściej na skrajach dróg, rzadziej w różnego rodzaju lasach oraz w zaroślach. Jest to gatunek ten charakterystyczny jest dla klasy *Quercu-Fagetea* tj. mezo- i eutroficznych, europejskich lasów liściastych, a także dla podzwiązku ciepłolubnych buczyn „storczykowych” *Cephalanthero-Fagenion* (Matuszkiewicz 2001). Występuje na całym obszarze kraju. Na

terenie woj. opolskiego kruszczyk szerokolistny występuje stosunkowo często w lasach i borach niemal wszystkich większych kompleksów leśnych.

Pojedyncze występowanie kruszczyka szerokolistnego na badanym obszarze gminy Strzelce Opolskie stwierdzono w lesie oraz na skraju szosy między Kadłubem a Krasiejowem, w lesie łąkowym między Kadłubem a Grodziskiem i na wschód od Szczepanka oraz w lesie mieszanym na południowy zachód od Szymiszowa.

Kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis* (GŚ-V, O-NT) KW

To bylina z rodziny storczykowatych *Orchidaceae*, spotykana jeszcze stosunkowo często na wilgotnych łąkach na niżu i w niższych położeniach górskich. Gatunek ten posiada dosyć gęsty, walcowaty kwiatostan składający się z 10-50 jasnoróżowych do ciemnopurpurowych kwiatów. Jego liście o kształcie owalnym lub lancetowatym, zwykle plamiste, największą szerokość osiągają w połowie. Kwitnie w maju i czerwcu. Gatunek ten jest charakterystyczny dla zespołu częściowo zabagnionych, mokrych łąk *Juncetum subnodulosi* (Matuszkiewicz 2001). W województwie opolskim kukułka szerokolistna jest jednym z najpospolitszych storczykowatych. Rośnie w rozproszeniu na obszarze całego województwa na różnego rodzaju wilgotnych łąkach. Szczególnie często jest spotykana na łąkach w dolinie Małej Panwi i Stobrawy.

W badanym obszarze gminy Strzelce Opolskie dosyć liczne występowanie kukułki szerokolistnej stwierdzono na podmokłych łąkach koło Kalinowic. Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono na wilgotnych łąkach w Strzelcach Opolskich-Mokrych Łanach oraz koło Grodziska.

Lilia złotogłów *Lilium martagon* (GŚ-R, O-LC)

To efektowna bylina z rodziny liliowatych *Liliaceae* spotykana w zaroślach, lasach, zwłaszcza bukowych oraz na zrębach. Gatunek ten jest dosyć częsty w Sudetach i Karpatach, rzadki natomiast na niżu. Bylina ta uważana jest za charakterystyczną dla rzędu *Fagetalia sylvaticae* – mezo- i eutroficznych lasów liściastych zachodniej, środkowej i częściowo wschodniej Europy (Matuszkiewicz 2001). Lilia złotogłów osiąga północny kres zasięgu w Polsce (Szafer i in. 1988). W województwie opolskim lilia złotogłów jest gatunkiem stosunkowo częstym, szczególnie w lasach liściastych południowej części regionu, np. w Górach Opawskich i na Płaskowyżu Głubczyckim. Jej stanowiska nie są jednak liczne, a efektowne kwiaty są często zrywane przez ludzi.

Kilkadziesiąt osobników tego gatunku stwierdzono w grądzie na wschód od Szczepanka. Mniej liczne, liczące od kilku do kilkunastu osobników, populacje lili złotogłów występują w rezerwacie Tęczynów oraz w lasach mieszanych na północny zachód od Szymiszowa.

Listera jajowata *Listera ovata* (GŚ-R, O-NT) KW

Jest to bylina z rodziny storczykowatych *Orchidaceae* dochodząca do 30-60 cm wysokości. Posiada prostą, sztywną łodygę z dwoma dużymi, szerokimi liśćmi o zwężającej się podstawie. W okresie od maja do lipca na szczycie łodygi rozwijają się liczne, małe, zielonkawe kwiaty z żółtawą, dwudzielną warzką, zebrane w wydłużony, groniasty kwiatostan. *Listera jajowata* rośnie najczęściej w zaroślach, wilgotnych lasach, na polanach na całym obszarze kraju. Wg Oberdorfera (1994) jest to gatunek wyróżniający związku *Alno-Padion*. W województwie opolskim *Listera jajowata* występuje stosunkowo często na łąkach, w zaroślach i na skrajach lasów, w rozproszeniu na terenie całego regionu.

Listera jajowata w badanych granicach gminy Strzelce Opolskie występuje pojedynczo w zaroślach na skraju lasu koło Szczepanka, Podborzan i Jędryń.

Miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum* (GŚ-R, O-VU)

Jest to ozdobna, aromatyczna bylina o owłosionych łodygach wzniesiony do 70 cm reprezentująca rodzinę wargowych *Lamiaceae*. Posiada stosunkowo duże kwiaty, ozdobne, do 4 cm długie, biało-różowe. Kwitnie od maja do lipca. Miodownik melisowaty rośnie w lasach i zaroślach liściastych. Matuszkiewicz (2001) uznaje ten gatunek za charakterystyczny dla rzędu ciepłolubnych, świetlistych dąbrów *Quercetalia pubescenti-petraeae*. W województwie opolskim aktualne rozmieszczenie stanowisk miodownika ograniczone jest niemal wyłącznie do mezoregionu Chełmu, gdzie rośnie w różnego rodzaju buczynach. Z literatury znanych jest kilkadziesiąt stanowisk tego gatunku z północno-zachodniej, środkowej i południowo-wschodniej części Śląska Opolskiego.

Kilkadziesiąt osobników tego gatunku stwierdzono w lasach liściastych na wschód od Szczepanka. Mniej liczna populacja, licząca kilkanaście roślin znajduje się w rezerwacie Tęczynów.

Nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* (GŚ-V, O-NT)

To paproć z rodziny nasięźrzałowatych *Ophioglossaceae*, związana z siedliskami wilgotnymi. Występuje głównie w zbiorowiskach łąkowych ze związku *Molinion caeruleae*, dla których jest gatunkiem charakterystycznym (Matuszkiewicz 2001). Niestety na skutek osuszania łąk i postępującej intensyfikacji rolnictwa zanika w całej Polsce. W województwie opolskim nasięźrzał pospolity występuje rzadko, w rozproszeniu na obszarze całego województwa na wilgotnych łąkach ze związku *Molinion*.

Na omawianym terenie gminy Strzelce Opolskie nasięźrzał pospolity występuje pojedynczo w wilgotnych łąkach koło Grodziska.

Orlik pospolity *Aquilegia vulgaris* (GŚ-R, O-VU)

To dekoracyjna bylina z rodziny jaskrowatych *Ranunculaceae*, rosnąca najczęściej w lasach liściastych, zaroślach, na zrębach, kamienistych zboczach, chętnie na podłożu wapiennym. Okazale, niebieskie kwiaty rozwijają się od maja do lipca. W województwie opolskim orlik pospolity jest gatunkiem stosunkowo rzadkim, występującym w rozproszeniu głównie w mezoregionie Chełmu w murawach i zaroślach kserotermicznych.

Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono w rezerwacie Tęczynów oraz w ciepłolubnych zaroślach na terenie nieczynnego kamieniołomu na północ od Szymiszowa i w zaroślach na skraju lasu na północny zachód od tej miejscowości.

Paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare* (GŚ-R, O-LC)

To niewielka paproć dorastająca do 20-50 cm wysokości, reprezentująca rodzinę paprotkowatych *Polypodiaceae*. Posiada grube, pełzające kłącze pokryte brunatnymi łuskami, z którego wyrastają pojedyncze, pierzasto wcinane liście. Na ich spodniej stronie osadzone są okrągłe, nagie kupki zarodni ułożone w dwóch szeregach po obu stronach nerwu głównego. *Polypodium vulgare* występuje dosyć pospolicie na terenie całego kraju w cienistych lasach, na zadrzewionych zboczach, ścianach skalnych i murach. Wg Matuszkiewicza (2001) gatunek ten zaliczony został do grupy charakterystycznych dla klasy *Asplenetea rupestris*, do której należą naturalne zbiorowiska szczelin skalnych w skalistych partiach gór, a na niżu częściej zbiorowiska antropogeniczne na siedliskach wtórnych (np. mury, ruiny). W województwie opolskim paprotka zwyczajna występuje w rozproszeniu w środkowej części województwa przeważnie w borach i ich skrajach oraz w części południowej, częściej w górach i na przedgórzu, przeważnie w zbiorowiskach naskalnych.

Na badanym terenie gminy Strzelce Opolskie nieliczne występowanie paprotki zwyczajnej stwierdzono w kamieniołomie wapienia na północ od Strzelc Opolskich.

Pływacz drobny *Utricularia minor* (GŚ-V, O-VU)

To owadożerna bylina wodna z rodziny pływaczowatych *Utriculariaceae*, występująca rzadko w płytkich wodach stojących wśród torfowisk i bagien. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Utricularietea intermedio-minoris* oraz dla zespołu *Scorpidio-Utricularietum minoris* (zbiorowisko z panującym pływaczem drobnym i pływaczem średnim). Pływacz drobny występuje na Opolszczyźnie rzadko w kompleksach torfowisk, w rowach, zabagnieniach i podtopieniach. Obecne jego stanowiska pochodzą przede wszystkim z obszaru północnej części Borów Niemodlińskich i wschodniej części Lasów Stobrawsko-Turawskich.

Na badanym terenie gminy Strzelce Opolskie gatunek ten występuje nielicznie w śródleśnym stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba.

Pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*

To owadożerna bylina wodna z rodziny pływaczowatych *Utriculariaceae*, występująca dosyć często w wodach stojących. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Potametea*. Pływacz drobny występuje na Opolszczyźnie dosyć często w różnego typu zbiornikach wodnych.

Gatunek ten występuje nielicznie w stawach hodowlanych w Kadłubie-Piecu, śródleśnym stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba, w stawie na północ od Warmątowic oraz w gliniankach na północ i południe od Suchej.

Podkolan biały *Platanthera bifolia* (GŚ-V, O-VU)

Jest to roślina o wzniesionej łodydze do 45 cm wysokości należąca do rodziny storczykowatych *Orchidaceae*. Wytwarza najczęściej dwa odwrotniejącowate, naprzeciwległe liście odziomkowe. Białe wonne kwiaty zebrane są w gęste lub luźne, cylindryczne kwiatostany długości do 20 cm. Kwitnie od maja do lipca. Podkolan biały zasiedla widne lasy, zarośla, łąki, polany, torfowiska i wrzosowiska, występując na niżu i w niższych położeniach górskich. Wg Matuszkiewicza (2001) to gatunek wyróżniający dla związku obejmującego zbiorowiska psiar niżowych *Violion caninae*. W województwie opolskim podkolan biały występuje w rozproszeniu w środkowej i południowej części

województwa zarówno na niżu jak i w górach. Rośnie przeważnie w świetlistych lasach liściastych, zaroślach, murawach i łąkach.

Kilka osobników tego gatunku stwierdzono w zaroślach na południowy zachód od Szymiszowa.

Przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis* (O-LC)

To wcześnie kwitnąca, dekoracyjna bylina reprezentująca rodzinę jaskrowatych *Ranunculaceae*. Osiąga wysokość do 20 cm i pokryta jest miękkimi włoskami. Liście częściowo zimozielone są 3-klapowe, całobrzegie, od spodu purpurowe. Kwiaty niebieskie rozwijają się od marca do maja. Przylaszczka rośnie w lasach liściastych, przeważnie bukowych, a także zaroślach, szczególnie na podłożu wapiennym. Matuszkiewicz (2001) uznaje ją za gatunek charakterystyczny klasy mezo- i eutroficznych lasów liściastych *Quercus-Fagetea*. W województwie opolskim przylaszczka jest gatunkiem stosunkowo częstym, szczególnie w lasach liściastych środkowej i południowej części regionu. Wyraźnie preferuje lasy bukowe na podłożu wapiennym.

Przylaszczka pospolita występuje dosyć rzadko w lasach liściastych i mieszanych w okolicach Szymiszowa, m.in. w rezerwacie Tęczynów oraz w okolicach Szczepanka, Dziewkowic i Płużnicy.

Rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia* (PL-R, GŚ-V, O-LC)

Jest to gatunek owadożerny z rodziny rosiczkowatych *Droseraceae*, kwitnący od lipca do sierpnia. Rosiczka okrągłolistna występuje zarówno na niżu, jak i w górach, na torfowiskach wysokich i przejściowych, niekiedy również na zabagnionych glebach mineralnych. Jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Oxycocco-Sphagnetea* (Matuszkiewicz 2001). W województwie opolskim rosiczka okrągłolistna występuje dosyć rzadko w środkowej i wschodniej części regionu, na pozostałym obszarze bardzo rzadko.

W badanych granicach gminy Strzelce Opolskie gatunek ten został stwierdzony w sąsiedztwie śródleśnego stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba (Fot. 10). Kilkadziesiąt osobników tego gatunku rośnie tam na torfowisku.

Rukiew wodna *Nasturtium officinale*

To gatunek wodny z rodziny krzyżowych *Brassicaceae*. Występuje w czystych wodach płynących w całej Polsce. Jest gatunkiem charakterystycznym zespołu

Nasturtium officinalis (Matuszkiewicz 2001). W województwie opolskim notowana dopiero w ostatnim czasie z kilku stanowisk.

Liczne występowanie tego gatunku stwierdzono w czynnym kamieniołomie wapienia na północ od Strzelec Opolskich. Pojedyncze osobniki rukwi występują również nad brzegami Jemielnicy w okolicach Osieka.

Skrzyp pstry *Equisetum variegatum* (GŚ-V, O-EN)

Gatunek należący do rodziny skrzypowych *Equisetaceae*. Występuje najczęściej na mokrych piaskach i torfowiskach. W województwie opolskim skrzyp pstry notowany był rzadko, w rozproszeniu na obszarze niemal całego województwa. Obecnie występuje na kilku stanowiskach, najczęściej na wilgotnych glebach inicjalnych w nieczynnych kamieniołomach wapienia.

Nieliczne występowanie tego gatunku stwierdzono w wilgotnych miejscach na dnie czynnego kamieniołomu wapienia na północ od Strzelec Opolskich oraz w nieczynnym kamieniołomie na północ od Szymiszowa.

Wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum* (GŚ-V, O-LC)

To rozgałęziony krzew z rodziny wawrzynekowatych *Thymelaeaceae* o różowych, wonnych kwiatach, osadzonych gęsto wzdłuż pędów. Wawrzynek jest rośliną silnie trującą. Ten zwiastun wiosny, ze względu na efektowne kwiaty, był niegdyś masowo zrywany do celów dekoracyjnych, stąd też w wielu miejscach naszego kraju, szczególnie w pobliżu dużych miast, został na licznych stanowiskach wytępiony. Wawrzynek wilczelyko rośnie w cienistych, wilgotnych lasach liściastych i zaroślach na glebie żyznej, próchnicznej, nieco wapiennej. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu *Fagetalia sylvaticae*. Występuje on na obszarze całej Polski, zarówno na niżu, jak i w górach, jednak w dużym rozproszeniu. W województwie opolskim wawrzynek wilczelyko występuje jeszcze stosunkowo często w różnego rodzaju lasach liściastych i mieszanych, w rozproszeniu na obszarze całego regionu.

Na opracowywanym terenie gminy Strzelce Opolskie pojedyncze osobniki tego gatunku zostały stwierdzone w wilgotnych lasach i zaroślach na północ od Kadłuba, między Kadłubem a Grodziskiem oraz w lesie mieszanym na północny zachód od Szymiszowa.

Widłak goździsty *Lycopodium clavatum* (GŚ-R, O-NT)

To bylina z rodziny widłakowatych *Lycopodiaceae* spotykana w suchych borach i lasach mieszanych, a także na wrzosowiskach. Wg Matuszkiewicza (2001) widłak goździsty jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Nardo-Callunetea*, tj. zbiorowisk wrzosowisk i ubogich muraw bliźniczkowych. Występowanie tego gatunku w województwie opolskim ograniczone jest do borów mieszanych i borów środkowo-wschodniej części województwa w granicach Lasów Stobrawsko-Turawskich. Jedno stanowisko zostało także stwierdzone w ostatnich latach w Borach Niemodlińskich.

Nieliczne występowanie tego gatunku stwierdzono w borach sosnowych na północ i wschód od Kadłuba.

Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* (GŚ-V, O-NT)

To bylina z rodziny widłakowatych *Lycopodiaceae*, rosnąca w cienistych, mszystych borach świerkowych i jodłowych. Roślina ta uważana jest za charakterystyczną dla rzędu borów *Vaccinio-Piceetalia*, a także regionalnie dla zespołu wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum* oraz brzeziny bagiennej *Betuletum pubescentis* (Matuszkiewicz 2001). W województwie opolskim widłak jałowcowaty występuje w rozproszeniu przeważnie w borach mieszanych i borach środkowej i wschodniej części regionu oraz w Górach Opawskich. W ostatnich latach notowany na kilkudziesięciu stanowiskach we wschodniej części Lasów Stobrawsko-Turawskich i w Górach Opawskich.

Gatunek ten występuje nielicznie w wilgotnych borach sosnowych na południe od Kadłuba.

Włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans* (O-NT)

Jest to roślina wodna należąca do rodziny jaskrowatych *Ranunculaceae*. Posiada długą, pływającą łodygę i charakteryzuje się brakiem liści pływających. Gatunek ten występuje na rozproszonych stanowiskach na niżu i w niższych położeniach górskich przeważnie w wodach stojących, rzadziej w płynących. Wg Matuszkiewicza (2001) włosienicznik rzeczny jest charakterystyczny dla klasy *Potametea*, obejmującej eurosyberyjskie zbiorowiska słodkowodnych makrofitów. Na terenie województwa opolskiego gatunek ten występuje dosyć często w wodach płynących.

Dosyć liczne jego występowanie stwierdzono w Jemielnicy, gdzie występuje w wielu miejscach na całej długości rzeki w obrębie gminy.

Włosienicznik tarczowaty *Batrachium peltatum*

Jest to roślina wodna należąca do rodziny jaskrowatych *Ranunculaceae*. Gatunek ten występuje na rozproszonych stanowiskach na niżu i w niższych położeniach górskich przeważnie w wodach stojących i rzadziej w płynących. Na terenie województwa gatunek ten występuje dosyć rzadko w różnego typu wodach.

Na badanym terenie gminy Strzelce Opolskie występuje nielicznie w Jemielnicy koło Gajdowych (na wschód od Dziewkowie) (Fot. 12).

Zaraza czerwonawa *Orobanche lutea* (O-EN)

To gruczołowato owłosiona roślina osiągająca 50 cm wysokości należąca do rodziny zarzawatych *Orobanchaceae*. Posiada żółtawą lub brunatną łodygę z nielicznymi łuskami. Korona kwiatów o jasnoczerwonej lub czerwonej barwie. Gatunek ten rośnie przeważnie w suchych murawach, zaroślach i na trawiastych zboczach. Pasożytuje na roślinach z rodziny motylkowatych, np. lucernie. W województwie opolskim zaraza pospolita jest gatunkiem bardzo rzadkim, znanym z nielicznych stanowisk skupionych głównie na Chełmie.

Kilka osobników tego gatunku stwierdzono w murawie kserotermicznej na północny zachód od Strzelec Opolskich.

Gatunki objęte ochroną częściową

Barwinek pospolity *Vinca minor* (O-LC)

Gatunek ten reprezentujący rodzinę toinowatych *Apocynaceae* jest składnikiem lasów liściastych. Pierwotnie rozpowszechniony na niżu, rzadziej w niższych położeniach górskich, do dziś został w wielu miejscach wyniszczony przez człowieka, głównie ze względu na jego wartość dekoracyjną – np. ozdabianie stroików wielkanocnych.

Nieliczne występowanie tego gatunku stwierdzono w grądzie koło Szczepanka oraz w lesie mieszanym koło Jędryń.

Bluszcz pospolity *Hedera helix*

Ten gatunek z rodziny araliowatych *Araliaceae* jest jednym z niewielu naszych rodzimych pnączy. Bluszcz pospolity występuje w Polsce rzadko w lasach liściastych, zarówno na niżu, jak też w niższych położeniach górskich. Wg Oberdorfera (1994) jest

gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Querc-Fagetea* tj. mezo- i eutroficznych, europejskich lasów liściastych. W województwie opolskim bluszcz pospolity występuje dość pospolicie zarówno na stanowiskach naturalnych, tj. w różnego rodzaju lasach liściastych, w szczególności w grądach, jak i antropogenicznych w parkach, skwerach, cmentarzach.

Na badanym terenie bluszcz pospolity występuje stosunkowo często w lasach liściastych i mieszanych. Osobniki kwitnące stwierdzono tylko w łęgu między Osiekiem i Jędrzyniami oraz w parku w Strzelcach Opolskich.

Bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* (GŚ-V, O-VU)

Jest to bylina reprezentująca rodzinę bobrkowatych *Menyanthaceae*, o długim, pełzającym, członowatym kłacu. Liście o długich ogonkach są u podstawy pochwiasto rozszerzone, a blaszka trójlistkowa przypomina z wyglądu koniczynę. Gęsty, groniasty kwiatostan składa się z 5-łatkowych, gwiazdkowatych, różowobiałych kwiatów, z wyraźnymi, soczystymi, białymi włoskami. Jest to gatunek dość rzadki, występujący na bagnach, torfowiskach, zalewanych łąkach i w rowach. Najczęściej wchodzi w skład fitocenozy zespołu *Cicuto-Caricetum pseudocyperis*, a wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* i związku *Caricion lasiocarpae*, obejmującego dystroficzno-mezotroficzne zbiorowiska wąskolistnych turzyc, tworzące bardzo kwaśne torfowiska przejściowe. W województwie opolskim bobrek trójlistkowy występuje rzadko na wilgotnych łąkach, podtorfieniach i torfowiskach w rozproszeniu na terenie całego regionu. Do dzisiaj zachowane stanowiska zlokalizowane są w środkowo-wschodniej części regionu w Lasach Stobrawsko-Turawskich, okolicy Nowej Kuźni i Gogolina.

Na opracowywanym terenie bobrek trójlistkowy występuje pojedynczo na podmokłej łące na zachód od Kalinowic.

Grażel żółty *Nuphar lutea* (GŚ-R, O-LC)

Jest to wieloletnia roślina wodna z rodziny grzybieniowatych *Nymphaeaceae*. Grażel żółty jest składnikiem jezior, stawów i starorzeczy. Występuje na obszarze całego kraju. Wg Matuszkiewicza (2001) jest to gatunek charakterystyczny dla związku *Nymphaeion*, w którego skład wchodzi zbiorowiska makrohydrofitów z reguły zakorzenione, z przewagą form o liściach pływających na powierzchni oraz zespołu „lili w wodnych” *Nupharo-Nymphaeetum albae*. Na obszarze województwa opolskiego grażel

żółty występuje dosyć często w eutroficznych zbiornikach wodnych. Szczególnie często można go spotkać w starorzeczach Odry i Nysy Kłodzkiej.

Liczne występowanie tego gatunku stwierdzono w stawach hodowlanych w Kadłubie-Piecu. Mniej liczniej występuje w stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba, w stawach hodowlanych na północny zachód od Jędryń, stawie na północ od Warmątowic oraz w gliniance na północ od Sucheju.

Grzybienie białe *Nymphaea alba* (GŚ-V, O-NT)

Grzybienie białe, zwane często lilią wodną, reprezentują starą filogenetycznie grupę roślin kwiatowych. Jest to bylina wodna z rodziny grzybieniovatych *Nymphaeaceae*, o grubych kłączach pokładających się na dnie zbiorników wodnych. Wyrastają z nich liczne, owalne liście o długich ogonkach, pływające po powierzchni wody. Przez całe lato pojawiają się między nimi piękne, obupłciowe, białe kwiaty, osiągające do 10 cm średnicy. Podobnie jak liście utrzymują się na powierzchni wody zdobiąc jeziora, stawy i starorzecza. Po dojrzaniu owoców szypułki kwiatowe kurczą się i wciągają owoce do wody. Tam dno kwiatowe ulega rozkładowi, a nasiona, zaopatrzone w osnówkę zawierającą powietrze, wypływają początkowo na powierzchnię, a następnie opadają na dno, rozsiewając roślinę. Dekoracyjne kwiaty grzybieni są niestety często zrywane przez człowieka. Powoduje to m.in. osłabienie żywotności roślin, ogranicza też możliwość rozsiewania, co w konsekwencji jest jedną z przyczyn zanikania stanowisk tego gatunku. Wg Matuszkiewicza (2001) jest to gatunek charakterystyczny dla związku *Nymphaeion*, a także dla zespołu *Nupharo-Nymphaeetum albae*. Grzybienie białe występują na obszarze całego kraju w stawach, jeziorach i starorzeczach, najwięcej jednak stanowisk znajduje się w pasie pojeziernym północnej Polski. W większości państw europejskich są rośliną ginącą. W województwie opolskim grzybienie białe występują stosunkowo często w eutroficznych zbiornikach wodnych w tym stawach i starorzeczach. Szczególnie często spotkać je można w kompleksach stawów rybnych i dolinach dużych i średnich rzek.

Grzybienie białe występują dosyć licznie w stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba, w stawach hodowlanych na północny zachód od Jędryń oraz w stawie hodowlanym między Jędryniami a Osiekiem.

Kalina koralowa *Viburnum opulus*

Jest to krzew z rodziny przewiertniowatych *Caprifoliaceae*, dochodzący do 3 m wysokości. Rośnie na obszarze całego kraju, głównie w wilgotnych lasach olszowych i łągowych, nad rzekami i rowami. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym związku *Pruno-Rubion fruticosi*, w skład którego wchodzi zbiorowiska otulinowe o subatlantycko-środkowoeuropejskim typie zasięgu. W województwie opolskim kalinę koralową spotykamy stosunkowo często w okrajkach lasów i zarośli liściastych na obszarze całego województwa.

Kalina koralowa stanowi dosyć rzadki składnik zadrzewień i okrajków leśnych na całym obszarze gminy. Najczęściej spotykana w dolinie Jemielnicy.

Konwalia majowa *Convallaria majalis*

To gatunek z rodziny liliowatych *Liliaceae*. Konwalia majowa występuje na terenie całego kraju, w lasach liściastych, mieszanych i zaroślach. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem wyróżniającym zespół subkontynentalnego boru świeżego *Peucedano-Pinetum*, zespół świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum petraeae* oraz zbiorowisko ciepłolubnych buczyn „storczykowych” regionu sudeckiego *Fagus sylvatica-Hypericum maculatum*. Konwalia majowa występuje w województwie opolskim pospolicie w różnego rodzaju suchych i świeżych lasach liściastych, a także w zadrzewieniach i lasach mieszanych.

Konwalia majowa występuje niezbyt często w lasach liściastych i mieszanych na całym obszarze gminy Strzelce Opolskie.

Kopytnik pospolity *Asarum europaeum*

To niska, płózca się bylina z rodziny kokornakowatych *Aristolochiaceae*, rosnąca głównie w żyznych i umiarkowanie wilgotnych lasach liściastych i w zaroślach. Wg Matuszkiewicza (2001) gatunek ten jest charakterystyczny dla rzędu *Fagetalia sylvaticae*, obejmującego mezo- i eutroficzne lasy liściaste zachodniej, środkowej i częściowo wschodniej Europy. W województwie opolskim kopytnik pospolity występuje stosunkowo często w lasach liściastych, szczególnie na południu regionu. Jego stanowiska są z reguły obfite.

Na opracowywanym terenie gminy Strzelce Opolskie kopytnik pospolity występuje dosyć rzadko w lasach liściastych i mieszanych, m.in. w okolicach Szymiszowa, Strzelec Opolskich i Szczepanka.

Kruszyna pospolita *Frangula alnus*

To krzew lub niskie drzewo dorastające do 3-4 m wysokości, reprezentujące rodzinę szakłakowatych *Rhamnaceae*. Stanowi on składnik podszytu naszych lasów, zwłaszcza wilgotnych olsów i łęgów. Spotkać ją można również na torfowiskach, mokrych łąkach, zaroślach łożowych, skrajach lasów. W województwie opolskim kruszyna pospolita jest gatunkiem częstym w różnego rodzaju lasach liściastych i mieszanych na terenie całego regionu.

Kruszyna pospolita występuje pospolicie w wilgotnych lasach i zaroślach na obszarze całej gminy.

Pierwiosnek lekarski *Primula veris* (GŚ-R, O-LR)

To niewielka bylina dochodząca do 10-30 cm wysokości, reprezentująca rodzinę pierwiosnkowatych *Primulaceae*. Jej liście charakteryzują się silnie zaznaczoną nerwacją, a kwiaty ma złocistożółte z 5 pomarańczowymi plamkami w gardzieli. Kwitnie od marca do czerwca. Pierwiosnek lekarski rośnie na murawach, w zaroślach, widnych lasach i ich skrajach przeważnie na podłożu wapiennym. W województwie opolskim pierwiosnek lekarski podawany był z całego obszaru regionu. Obecnie występuje znacznie rzadziej niemal wyłącznie w granicach wapiennego masywu Chełmu.

Nieliczne występowanie tego gatunku stwierdzono w murawach kserotermicznych, suchych zaroślach w okolicach Szymiszowa, Dziewkowic i Szczepanka.

Porzeczka czarna *Ribes nigrum* (GŚ-R, O-NT)

Jest to krzew z rodziny agrestowatych *Grossulariaceae*, wydzielający charakterystyczną, intensywną woń. Liście porzeczki są duże, 3-5 klapowe, spodem pokryte siedzącymi, żółtymi gruczołami. Obupłciowe kwiaty, pojawiające się od kwietnia do czerwca, są dzwonkowate, zebrane w zwisłe, wielokwiatowe grona. Owocem jest czarna jagoda. Porzeczka czarna spotykana jest stosunkowo rzadko w wilgotnych lasach liściastych i zaroślach, zwłaszcza nadrzecznych. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Alnetea glutinosae* oraz dla zespołu olsu porzeczkowego *Ribeso nigri-Alnetum*. W województwie opolskim porzeczka czarna występuje stosunkowo często w wilgotnych lasach liściastych, przede wszystkim olsach w rozproszeniu na terenie całego regionu.

Na badanym terenie porzeczka czarna występuje pojedynczo w niewielkim fragmencie olsu porzeczkowego i w łągu jesionowo-olszowym na północny zachód od Jędryń.

Przytulia wonna *Galium odoratum*

To wieloletnia roślina z rodziny marzanowatych *Rubiaceae*, występująca dosyć licznie w lasach łągowych i grądowych oraz w buczynach. Preferuje gleby żyzne, głębokie, gliniaste. Wg Matuszkiewicza (2001) jest to gatunek charakterystyczny dla rzędu *Fagetalia sylvaticae*, obejmującego mezo- i eutroficzne lasy liściaste zachodniej, środkowej i częściowo wschodniej Europy. W województwie opolskim przytulia wonna występuje stosunkowo często w lasach liściastych, w tym przede wszystkim bukowych w środkowo-wschodniej i południowej części regionu.

Przytulia wonna na tym terenie występuje miejscami bardzo licznie, zwłaszcza w lasach liściastych i mieszanych w okolicach Szymiszowa.

Wilżyna bezbronna *Ononis arvensis*

Jest to gatunek należący do rodziny motylkowatych *Fabaceae* o kwiatach ciemnoróżowych rozwijających się od czerwca do września. Rośnie najczęściej na suchych łąkach i ciepłolubnych murawach. Wilżyna ciemista należy do niezbyt często spotykanych gatunków flory województwa opolskiego.

Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono w zaroślach i nieużytkach w okolicach Strzelec Opolskich i Dziewkowic.

5.2. Gatunki rzadkie

Na opracowywanym terenie gminy Strzelce Opolskie występują również gatunki rzadkie w skali województwa i regionu (Mapa 2). Najciekawsze z nich to:

- 1. Borówka bagienna *Vaccinium uliginosum***
- 2. Cibora brunatna *Cyperus fuscus***
- 3. Czermień błotna *Calla palustris***
- 4. Czerniec gronkowy *Actea spicata***
- 5. Dąbrówka kosmata *Ajuga genevensis***
- 6. Głowienka wielkokwiatowa *Prunella grandiflora***
- 7. Janowiec włosisty *Genista pilosa***

8. Lepięznik różowy *Petasites hybridus*
9. Okrężnica bagienna *Hottonia palustris*
10. Ośmiał mniejszy *Cerintho minor*
11. Pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum*
12. Pięciornik biały *Potentilla alba*
13. Pszeniec różowy *Melampyrum arvense*
14. Rzęśl hakowata *Callitriche hamulata*
15. Siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*
16. Świbka błotna *Triglochin palustre*
17. Tojęść bukietowa *Lysimachia thyrsiflora*
18. Turzyca ciborowata *Carex cyperoides*
19. Turzyca nitkowata *Carex lasiocarpa*
20. Żurawina błotna *Oxycoccus palustris*

Opis gatunków i stanowisk

Borówka bagienna *Vaccinium uliginosum* (GŚ-R, O-LC)

To krzew lub krzewinka z rodziny wrzosowatych *Ericaceae*, występująca na torfowiskach wysokich i przejściowych, w borach bagiennych oraz na wrzosowiskach. Wg Matuszkiewicz (2001) jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Vaccinio-Piceetea*, zespołu *Empetro-Vaccinietum* (wysokogórskie borówczyska bażynowe) oraz zespołu *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (kontynentalny bór bagienny). W województwie opolskim borówka bagienna jest gatunkiem stosunkowo częstym w obszarach występowania borów bagiennych, tj. we wschodniej części lasów Stobrawsko-Turawskich i północnej części Borów Niemodlińskich. Poza tymi terenami występuje obecnie bardzo rzadko.

Na badanym terenie borówka bagienna występuje nielicznie w podmokłych borach sosnowych w okolicach Kadłuba.

Cibora brunatna *Cyperus fuscus* (O-VU)

To roczna roślina kępkowa wysokości 3-15 cm, należąca do rodziny turzycowatych *Cyperaceae*. Cibora brunatna występuje na brzegach rzek, stawów i starorzeczy, zwłaszcza na niżu, a także na obrzeżach bagien. W województwie opolskim cibora brunatna była niegdyś gatunkiem częstym. Obecnie jej występowanie ograniczone jest do sztucznych

zbiorników wodnych stawów rybnych i zapór głównie w Obniżeniu Otmuchowsko-Nyskim, dolinie Odry, Małej Panwi, Stobrawy i Ścinawy Niemodlińskiej.

Kilkadziesiąt osobników tego gatunku znaleziono na dnie nieczynnego kamieniołomu wapienia na północ od Szymiszowa.

Czermień błotna *Calla palustris* (GŚ-R, O-LC)

Jest to roślina trwała dorastająca do 30 cm, z rodziny obrazkowatych *Araceae*. Rośnie na bagnistych łąkach, brzegach wód oraz w olszynach. Wg Oberdorfera (1994) charakterystyczna jest dla zespołu *Cicuto- Caricetum pseudocyperi*. Na terenie województwa opolskiego czermień błotna jest gatunkiem jeszcze stosunkowo częstym, szczególnie w dolinach rzek i cieków wodnych, gdzie tworzy nieraz rozległe zbiorowiska.

Nieliczne występowanie tego gatunku stwierdzono w części nadbrzeżnej stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba. Kilka roślin czermieni błotnej rośnie również nad brzegiem glinianki w sąsiedztwie nieczynnej cegielni w Suchej.

Czerniec gronkowy *Actea spicata* (GŚ-R)

To wieloletnia roślina zielna osiągająca do 70 cm wysokości reprezentująca rodzinę jaskrowatych *Ranunculaceae*. Liście duże, pierzastosieczne, listki podługowate lub jajowate, nierówno wcinane i piłkowane. Białe kwiaty zebrane są w grona. Owocem są lśniące, czarne jagody. Kwitnie w maju i czerwcu. Czerniec gronkowy rośnie najczęściej w świeżych lasach liściastych na podłożu przeważnie bogatym w węglan wapnia. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym dla związku podgórskich zboczowych lasów lipowo-jaworowych *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*. W województwie opolskim występuje stosunkowo pospolicie, szczególnie w lasach Masywu Chełmu i Gór Opawskich.

Czerniec gronkowy został stwierdzony w lasach liściastych w okolicach Szczepanka i Szymiszowa, gdzie występuje pojedynczo.

Dąbrówka kosmata *Ajuga genevensis* (O-VU)

To gatunek z rodziny wargowych *Lamiaceae*, rosnący najczęściej na słonecznych, suchych wzgórzach i łąkach na całym niżu i w niższych położeniach górskich. Wg Matuszkiewicza (2001) to gatunek charakterystyczny dla klasy *Festuco-Brometea* tj. zbiorowisk ciepłolubnych muraw o charakterze stepowym. Na terenie województwa opolskiego dąbrówka kosmata występuje w rozproszeniu w zbiorowiskach muraw

kserotermicznych na południu województwa, a także w zaroślach i świetlistych borach w części środkowej regionu.

Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono w murawach kserotermicznych w okolicach Szymiszowa, m.in. w sąsiedztwie nieczynnych kamieniołomów wapienia, na wzniesieniu koło Szymiszowa oraz na północny zachód od Strzelec Opolskich.

Głowienka wielkokwiatowa *Prunella grandiflora* (GŚ-V, O-VU)

Niewielka roślina osiagająca do 40 cm wysokości reprezentująca rodzinę wargowych *Lamiaceae*. Gatunek ten posiada liście całobrzegie lub drobno ząbkowane, najwyższa para oddalona od kwiatostanu. Korona stosunkowo okazała do całej rośliny osiąga do 3 cm długości. Niebieskofioletowe kwiaty pojawiają się od maja do sierpnia. Głowienka wielkokwiatowa rośnie przeważnie w suchych murawach i zaroślach, często na podłożu wapiennym. W województwie opolskim jej stanowiska rozmieszczone były głównie w części południowej i środkowo-wschodniej w granicach Płaskowyżu Głubczyckiego, Równiny Opolskiej i Masywu Chełmu. Do dnia dzisiejszego zachowało się dotychczas jedno stanowisko w rezerwacie Góra Gipsowa.

Nowe stanowisko tego gatunku odkryto na północny zachód od Strzelec Opolskich, gdzie w murawie kserotermicznej stwierdzono kilkadziesiąt osobników głowienki wielkokwiatowej.

Janowiec włosisty *Genista pilosa* (GŚ-VU, O-VU)

To niski krzew o pędach płożących się lub wzniesionych do 1,5 m długości reprezentujący rodzinę motylkowatych *Fabaceae* o liściach do 1 cm, podłużnie jajowatych, spodem jedwabście owłosionych. Kwiaty są groniasto skupione, żółte, do 1 cm długości. Kwitnie w czerwcu i lipcu. Janowiec włosisty rośnie w murawach, na wrzosowiskach, w widnych borach. Wg Matuszkiewicza (2001) jest to gatunek charakterystyczny dla suboceanicznych wrzosowisk rzędu *Calluno-Ulicetalia*. W województwie opolskim janowiec włosisty występuje rzadko w rozproszeniu w całym regionie.

Gatunek ten został stwierdzony na kilku stanowiskach na skraju borów sosnowych w północnej części gminy w okolicach Kadłuba.

Lepięznik różowy *Petasites hybridus* (O-LR)

Jest to bylina należąca do rodziny złożonych *Asteraceae*, spotykana w nadbrzeżnych zaroślach oraz w innych wilgotnych i zacienionych miejscach. Wg Matuszkiewicza (2001) to gatunek charakterystyczny dla zespołu *Phalarido-Petasitetum hybridi*. Na terenie województwa opolskiego notuje się lepiężnika różowego stosunkowo często na przydrożach nad potokami i małymi rzekami, nad rowami melioracyjnymi a nawet na obrzeżach zbiorników wód stojących.

Gatunek ten występuje dosyć licznie wzdłuż cieku w kilku miejscach okolicach Szymiszowa oraz w parku miejskim w Strzelcach Opolskich.

Okrężnica bagienna *Hottonia palustris* (GŚ-R, O-NT)

Jest to bylina wodna o czołgającym się po dnie kłęczu i wzniesionych łodygach długości 20-60 cm. Reprezentuje rodzinę pierwiosnkowatych *Primulaceae*. Jej liście są grzebieniasto sieczne, w okółkach lub naprzeciwległe. Białe do różowych wynurzone kwiaty, zebrane są w długoszypułkowe grona. Kwitnie od maja do lipca. Okrężnicę spotkać można w wodach stojących i wolno płynących. Jest gatunkiem charakterystycznym dla związku *Hottonion* (Matuszkiewicz 2001). Stosunkowo częste występowanie tego gatunku stwierdzono w stojących i wolno płynących wodach doliny Odry. Nieco rzadziej występuje w rowach i innych zbiornikach Lasów Stobrawsko-Turawskich. Poza tym rzadka.

Na badanym terenie nieliczne występowanie tego gatunku stwierdzono w stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba oraz w stawie hodowlanym koło Jędryń.

Ośmiąg mniejszy *Cerinth minor* (GŚ-V, O-EN)

Gatunek z rodziny szorstkolistnych *Boraginaceae*, występujący najczęściej na skałach, suchych nieużytkach i ciepłolubnych murawach. Na terenie województwa opolskiego ośmiąg spotykany jest rzadko w rejonach o podłożu alkalicznym, np. w okolicy Opola, Góry św. Anny, Kamienia Śląskiego czy Suchodańca.

Kilka osobników tego gatunku stwierdzono na nieużytkach w sąsiedztwie czynnych kamieniołomów na północ od Strzelec Opolskich.

Pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum* (GŚ-R, O-NT)

To roślina z rodziny liliowatych *Liliaceae* rosnąca przeważnie w widnych lasach i ich skrajach, na zboczach wapiennych i dolomitowych, na zrębach, suchych łąkach, w ciepłolubnych zbiorowiskach trawiastych. Jest to gatunek często spotykany na niżu, w

górach natomiast stanowi roślinę rzadką. Pajęcznica gałęzista jest geofitem charakterystycznym dla związku *Geranion sanguinei*, obejmującego kserotermiczne zbiorowiska okrajkowe w kompleksie przestrzennym ciepłolubnych dąbrów (Matuszkiewicz 2001). Na Śląsku Opolskim gatunek ten występuje rzadko na skrajach suchych borów sosnowych w rejonie Jeziora Turawskiego, a także w murawach kserotermicznych w rezerwacie Ligota Dolna i Góra Gipsowa. Pozostałe rejony występowania tego gatunku należy uznać za historyczne.

Na badanym terenie pajęcznica gałęzista została stwierdzona w murawach kserotermicznych na wzniesieniu koło Szymiszowa oraz na północny zachód od Strzelec Opolskich (Fot. 24), gdzie występuje bardzo licznie oraz na pojedynczo skrajach dróg leśnych w okolicach Szymiszowa.

Pięciornik biały *Potentilla alba* (GŚ-V, O-VU)

Owłosiona bylina osiągająca wysokość do 25 cm, należąca do rodziny różowatych *Rosaceae*, o białych kwiatach średnicy do 2 cm. Kwitnie od kwietnia do czerwca. Pięciornik biały rośnie w widnych lasach i ich skrajach, w kserotermicznych zaroślach i murawach. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym dla związku kserotermicznych lasów dębowych środkowej Europy *Potentillo albae-Quercion petraeae*. Na Opolszczyźnie pięciornik biały występuje stosunkowo bardzo rzadko w środkowo-wschodniej i południowej części regionu, m.in. w okolicach Szymiszowa i w rez. Góra Gipsowa.

Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono w ciepłolubnych zaroślach w sąsiedztwie trakcji kolejowej na zachód od Szymiszowa.

Pszeniec różowy *Melampyrum arvense* (GŚ-R, O-VU)

Niewielka roślina osiągająca do 40 cm wysokości reprezentująca rodzinę trędownikowatych *Scrophulariaceae*. Gatunek ten posiada lancetowate. Korona stosunkowo okazała do całej rośliny osiąga do 2,5 cm długości, zwykle różowopurpurowa z białym lub żółtym pierścieniem. Gatunek ten rośnie przeważnie w suchych murawach i zaroślach, często na podłożu wapiennym. W województwie opolskim jej stanowiska rozmieszczone były głównie w części południowej i środkowo-wschodniej w granicach Płaskowyżu Głubczyckiego i Masywu Chełmu.

Gatunek ten występuje nielicznie w murawie kserotermicznej na północny zachód od Strzelec Opolskich (Fot. 13) oraz w sucholubnych zaroślach w nieczynnym kamieniołomie wapienia na północ od Szymiszowa.

Rzęśl hakowata *Callitriche hamulata* (GŚ-V, O-VU)

Jest to bylina wodna należąca do rodziny rzęślowatych *Callitrichaceae*. Roślinę tą spotyka się rzadko w kwaśnych wodach stojących lub wolno płynących w zachodniej części Polski. Wg Matuszkiewicza (2001) to gatunek charakterystyczny dla zespołu *Ranunculo-Callitrichetum hamulatae*. W województwie opolskim występuje rzadko w stawach i niewielkich ciekach wodnych w rozproszeniu na całym obszarze regionu.

Na badanym terenie gatunek ten został stwierdzony w Jemielnicy w okolicach Osieka i Kadłuba oraz w Sucheju na północny-zachód od miejscowości Sucha.

Siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* (GŚ-V, O-NT)

To bylina reprezentująca rodzinę różowatych *Rosaceae*, występująca najczęściej na torfowiskach, brzegach wód stojących i wolno płynących, a także w olszynach. Jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* oraz dla związku *Caricion lasiocarpae*, obejmującego dystroficzno-mezotroficzne zbiorowiska wąskolistnych turzyc, tworzących bardzo kwaśne torfowiska przejściowe (Matuszkiewicz 2001). W województwie opolskim siedmiopalecznik jest gatunkiem jeszcze stosunkowo częstym, choć wykazującym oznaki zaniku. Rośnie w różnego rodzaju wilgotnych zaroślach i łąkach, często na obrzeżu zbiorników wodnych na obszarze całego regionu.

Siedmiopalecznik błotny występuje licznie w sąsiedztwie śródleśnego stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba oraz nielicznie na podmokłych łąkach na zachód od Kalinowic.

Świbka błotna *Triglochin palustre* (O-VU)

To naga bylina do 60 cm wysokości należąca do rodziny świbkowatych *Juncaginaceae*. Jej głęboko bruzdowane liście są wzniesione, wąskie. Zielonkawe kwiaty średnicy do 3 mm zebrane są w długie, luźne kłosokształtne grona. Kwitnie od czerwca do sierpnia. Świbka błotna rośnie na torfowiskach, wilgotnych łąkach, brzegach wód. Jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy niskoturzycowych łąk bagiennych i niskich i przejściowych torfowisk *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. W województwie opolskim świbka błotna występuje rzadko we wschodniej i środkowej części regionu.

Na badanym terenie gatunek ten występuje pojedynczo na torfowisku w sąsiedztwie śródleśnego stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba.

Tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsoflora* (GŚ-R, O-LC)

To roślina trwała, zwykle nierozgałęziona, osiągająca wysokość 100 cm, o pełzającym kłęczu. Należy do rodziny pierwiosnkowatych *Primulaceae*. Kwiaty w zbitych gronach długości 1,5-2 cm wyrastają z kątów liści pośrodku łodygi. Kwitnie od maja do lipca. Jest to gatunek stosunkowo rzadki, rosnący w miejscach wilgotnych, czasowo zalewanych. Wg Matuszkiewicza (2001) jest to gatunek charakterystyczny dla związku szuwaru wielkoturzycowego *Magnocaricion*. Tojeść bukietowa należy do gatunków relatywnie częstych w województwie opolskim. Występuje w rozproszeniu na obszarze całego regionu w szuwarach wielkoturzycowych i na obrzeżach trzcinowisk.

Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono na torfowisku w sąsiedztwie śródleśnego stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba, w szuwarach nad brzegami stawów hodowlanych w Kadłubie-Piecu, na południe od Osieka, koło Jędryń oraz nad brzegiem glinianki w sąsiedztwie nieczynnej cegielni w Suchej.

Turzyca ciborowata *Carex bohemica* (GŚ-R, O-LC)

Jest to gęstokępkowa roślina wieloletnia z rodziny turzycowatych *Cyperaceae*. Turzyca ciborowata występuje dość rzadko w biotopach bagiennych na niżu, zwłaszcza np. w wysychających zbiornikach wodnych. Wg Matuszkiewicza (2001) ponikło jajowate charakterystyczne jest dla zespołu ponikła jajowatego *Eleocharetum ovatae* powstającego na odsłoniętych przez krótki czas dnach naturalnych i sztucznych zbiorników wodnych. Na terenie województwa opolskiego turzyca ciborowata jest ograniczona w zasięgu swojego występowania do obszarów namulów w zbiornikach zaporowych i stawach rybnych, gdzie spotkać ją można stosunkowo często. Poza tymi obszarami należy do gatunków bardzo rzadkich.

Na badanym terenie gatunek ten występuje okresowo na spuszczonej stawach hodowlanych w Kadłubie-Piecu, koło Jędryń oraz między Osiekiem a Jędryniami.

Turzyca nitkowata *Carex lasiocarpa* (GŚ-V, O-VU)

To roślina trwała, o wysokości 30-60 cm, z rozłogami. Należy ona do rodziny turzycowatych *Cyperaceae*. Turzyca nitkowata występuje na torfowiskach oraz w rowach. Wg Matuszkiewicza (2001) jest gatunkiem charakterystycznym dla związku *Caricion*

lasiocarpae (dystroficzno-mezotroficzne zbiorowiska wąskolistnych turzyc, tworzące bardzo kwaśne torfowiska przejściowe) i zespołu z panującą turzycą nitkowatą *Caricetum lasiocarpae*. Na obszarze województwa opolskiego turzyca nitkowata występowała rzadko w środkowej i południowej części województwa. Obecnie zasięg jej występowania ogranicza się niemal wyłącznie do centralnej i wschodniej części Lasów Stobrawsko-Turawskich.

Na badanym terenie gminy Strzelce Opolskie gatunek ten występuje dosyć licznie na torfowisku w sąsiedztwie śródleśnego stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba.

Żurawina błotna *Oxycoccus palustris* (GŚ-V, O-NT)

Jest to zimozielona krzewinka z rodziny wrzosowatych *Ericaceae*, występująca najczęściej na torfowiskach wysokich i przejściowych oraz w borach bagiennych. Jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu mszarów - *Sphagnetalia magellanici*. Jest również gatunkiem wyróżniającym zespół kontynentalnego boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (Matuszkiewicz 2001). Żurawina błotna występowała często na terenie województwa opolskiego w okresie przedwojennym. Obecnie ogranicza swój zasięg głównie do torfowisk wschodniej części Lasów Stobrawsko-Turawskich i północnej części Borów Niemodlińskich.

Żurawina błotna występuje dosyć licznie na torfowisku w sąsiedztwie śródleśnego stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba.

6. Roślinność potencjalna

Cały opracowywany obszar gminy Strzelce Opolskie, w zależności od warunków glebowych, powinny porastać różnego rodzaju zbiorowiska leśne (Matuszkiewicz red. 1991). W dolinie Jemielnicy i jej większych dopływów potencjalną roślinność stanowią łągi jesionowo-olszowe *Fraxino-Alnetum (Circaeo-Alnetum)*. Na pozostałym obszarze powinny dominować grądy subkontynentalne *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* w odmianie małopolskiej, formie wyzynnej i seri ubogiej oraz kontynentalne bory mieszane *Quercu roboris-Pinetum*. Miejscami w południowej i południowo-wschodniej części tego obszaru roślinność potencjalną stanowią również żyzne buczyny niżowe *Galio odorati-Fagetum (Melico-Fagetum)*.

7. Zbiorowiska roślinne

Duże zróżnicowanie roślinności opracowywanej części gminy Strzelce Opolskie jest odzwierciedleniem dużej ilości siedlisk, jakie wykształciły się tu w wyniku zróżnicowanej rzeźby terenu, różnego typu gleb, warunków klimatycznych, w tym głównie wilgotnościowych. Zróżnicowanie warunków edaficznych umożliwiło rozwój wielu zbiorowiskom roślinnym, zarówno naturalnym (m.in. leśne, wodne, szuwarowe, torfowiskowe), jak i półnaturalnym i antropogenicznym (m.in. łąkowe, polne, ruderalne).

Jemielnica, Sucha, źródła, zbiorniki wodne oraz strumienie i rowy melioracyjne stanowią dogodne siedliska dla rozwoju zbiorowisk wodnych, reprezentowanych na omawianym terenie przez fitocenozy z klas *Lemnetea minoris* i *Potametea*. Zbiorowiska wodne w zależności od warunków siedliskowych przedstawiają różne postacie organizacji - od dobrze wykształconych fitocenoz, skupiających większość gatunków charakterystycznych, do agregacji jednogatunkowych, trudnych do identyfikacji. Najczęściej spotykanym zbiorowiskiem wodnym na terenie gminy Strzelce Opolskie jest kadłubowe **zbiorowisko z dominacją rzęsy drobnej *Lemna minor***, które występuje często w różnego rodzaju płytkich zbiornikach wodnych. Niemniej pospolity jest **zespół moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis*** spotykany na rozproszonych stanowiskach w różnego rodzaju ciekach i zbiornikach wodnych na obszarze całej gminy. Rzadziej spotykane są: **zespół jaskra wodnego *Ranunculetum fluitantis***, **zespół rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi***, **zespół wywłócznika kłosowego *Myriophylletum spicati***, **zespół rdestnicy pływającej *Potametum natantis*** oraz jeden najpiękniejszych zespołów roślin pływających, czyli **zespół „lili wodnych” *Nupharo-Nymphetum albae*** budowany na tym terenie najczęściej przez pospolitszego grążela żółtego *Nuphar lutea*. Do najbardziej interesujących, ze względu na rzadkość występowania w skali regionu, zespołów wodnych na terenie gminy należą: **zespół rdestnicy trawiastej *Potametum graminei*** stwierdzony w stawie hodowlanym między Osiekiem a Jędryniami (Fot. 14), **zespół włosienicznika tarczowatego *Ranunculetum peltati***, który występuje tylko w w Jemielnicy koło Gajdowych (na wschód od Dziewkowic), **zespół z dominacją rzęśli hakowatej *Ranunculo-Callitrichetum hamulatae*** występujący w Jemielnicy w okolicach Osieka i Kadłuba oraz w Suchej na północny-zachód od miejscowości Sucha oraz **zespół z dominacją podwodnej formy potoczniaka wąskolistnego *Ranunculo-Sietum erecto-submersi*** stwierdzony w wielu miejscach w Jemielnicy (Fot. 15), Suchej i jej źródłisku w miejscowości Sucha oraz w cieku i jego źródle w Roźniątowie.

W sąsiedztwie zbiorników wodnych, głównie stawów hodowlanych rozwija się **zespół uczepów i rdestów** *Polygono-Bidentetum*. Również na stawach hodowlanych w Kadłubie-Piecu, koło Jędryń oraz między Osiekiem a Jędryniami. stwierdzono występowanie rzadkiego zbiorowiska namułkowego z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* – **zespół ponikła jajowatego** *Eleocharetum ovatae*, który występuje tu jednak w kadłubowej postaci, bez większości gatunków charakterystycznych dla tego zespołu. Zbiorowiska namułkowe z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* należą do środkowoeuropejskich zbiorowisk drobnych letnich i jesiennych terofitów, pojawiających się okresowo na wilgotnych podłożach mineralnych, tylko przez krótki okres czasu w ciągu roku.

Otoczenie zbiorników wodnych stanowią najczęściej różnego typu zbiorowiska szuwarowe. Wśród szuwarów właściwych do najczęściej występujących należy **szuwar trzciny pospolitej** *Phragmitetum australis*, **szuwar palki szerokolistnej** *Typhetum latifoliae* oraz **zespół manny mielec** *Glycerietum maximae* Rzadziej spotykane są: **zespół z dominacją strzałki wodnej** *Sagitario-Sparganietum emersi*, **zespół jeżogłówki gałęzistej** *Sparganietum erecti*, **szuwar skrzypowy** *Equisetetum fluviatile*, **zespół tataraku** *Acoretum calami*, **szuwar ponikła błotnego** *Eleocharitetum palustris* oraz **zespół rzepichy ziemnowodnej i kropidła wodnego** *Oenanthro-Roripetum* stwierdzone m.in. w stawach hodowlanych w Kadłubie i jego okolicach, koło Jędryń i Warmątowic oraz w Rybaczówce w Strzelcach Opolskich. Nieco wyższe położenia w stosunku do siedlisk szuwaru właściwego, zajmują szuvary wielkoturzyowe. Są to naturalne lub antropogeniczne zbiorowiska wysokich roślin bagiennych, często wytwarzających pokłady tzw. torfu turzycowego. Do najpospolitszych zbiorowisk tego typu należy **zespół kosaćca żółtego** *Iridetum pseudacori* zajmującego strefy przybrzeżne małych zbiorników, a także rowy i wilgotne obniżenia terenu na całym terenie gminy, **zespół turzycy błotnej** *Caricetum acutiformis* występujący pospolicie w różnych typach siedlisk wilgotnych i mokrych, a także **zespół turzycy dzióbkwatej** *Caricetum rostratae*, **zespół turzycy zaostrzonej** *Caricetum gracilis* i **zespół turzycy sztywnej** *Caricetum elatae*. Największe ich powierzchnie stwierdzono na podmokłych łąkach w okolicach Grodziska, Kadłuba i Osieka. Bardzo pospolitym zbiorowiskiem i zajmującym znaczne powierzchnie wilgotnych terenów zalewowych jest **szuwar mozgowy** *Phalaridetum arundinaceae*. Porasta on aluwia rzeczne i obniżenia zarówno w kompleksach łąk jak i w strefie brzegowej rzek i stawów.

Istotnym uzupełnieniem szaty roślinnej gminy Strzelce Opolskie są łąki położone w dolinie Jemielnicy oraz w mniejszym stopniu Suchej. Najbogatszymi gatunkowo, a zarazem

najszybciej znikającymi z krajobrazu regionu typami łąk są łąki wilgotne. Wyróżniamy tu kilka typów zbiorowisk, wśród których na uwagę zasługuje występujące w okolicach Kadłuba **zbiorowiska zióloroślowe z dominacją wiązówki błotnej** *Filipendulo-Geranium* i *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*. W okolicach Grodziska, Kadłuba i Kalinowic spotykane jest zbiorowisko łąk wilgotnych należące do **zespołu ostrożenia łąkowego** *Cirsietum rivularis* (Fot. 16). Najczęściej tworzy on małe powierzchniowo fitocenozy w miejscach podmokłych. W lokalnych zagłębieniach kompleksów łąkowych, na zabagnionych glebach glejowych występuje dosyć pospolicie **zespół sitowia leśnego** *Scirpetum silvatici*. Na wyższych terasach zanotowano także płaty **łąk wyczyńcowych** *Alopecuretum pratensis* i **łąk owsicowych** *Lolio-Cynosuretum* służących najczęściej jako jednokośne łąki lub pastwiska. Pospolite w gminie Strzelce Opolskie są natomiast tzw. zespoły dywanowe porastające miejsca intensywnie wydeptywane, w tym nawet szczeliny chodników. Budują je pospolite rośliny odporne na uszkodzenia mechaniczne, takie jak babka zwyczajna *Plantago major*, wiechlina roczna *Poa annua* czy rdest ptasi *Polygonum aviculare*. Na zasobnych w azot wilgotnych glebach w dolinie Jemielnicy i nieckach zbiorników wodnych, w miejscach okresowo zalewanych rozwijają się murawy zalewowe z charakterystycznym pięciornikiem gęsim *Potentilla anserina* i rozłogowym *Potentilla repens*, sitem ścieśnionym *Juncus compressus* i tojeścią rozesełaną *Lysimachia nummularia* m.in. w Kadłubie.

Dosyć pospolite w gminie Strzelce Opolskie są zespoły roślinne użytków rolnych, zarówno upraw zbożowych jak i okopowych. Zbiorowiska chwastów towarzyszące uprawom roślin zbożowych (rząd *Centauretalia cyani*) i okopowych (rząd *Polygono-Chenopodietalia*) zajmują miejscami duże powierzchnie i stanowią bardzo ważny element krajobrazu, szczególnie w zachodniej i południowej części gminy. Na jej obszarze do acidofilnego związku *Aperion spicae-venti* należy wykształcony na ubogich glebach piaszczystych **zespół chłodka drobnego** *Arnoserido-Scleranthetum* oraz rozwinięte na żyzniejszych glebach gliniasto-piaszczystych zespoły: **zespół maka piaskowego** *Papaveretum argemones* oraz **zespół wyki czteronasiennej** *Vicium tetraspermae*. Najczęściej spotykanym zespołem upraw zbożowych jest zespół maka piaskowego *Papaveretum argemones*. Natomiast zespoły wyki czteronasiennej i chłodka drobnego są rzadko występującymi asocjacjami na obszarze gminy, a ich fragmentarycznie wykształcone fitocenozy przedstawiają zubożałe postaci. Zbiorowiska upraw okopowych reprezentujące acidofilny związek *Panico-Setarion* wykształcają się na uboższych i średnio żyznych piaskach gliniastych, a ich znaną cechą jest stały udział grupy

acidofilnych gatunków piaszczystych siedlisk. Na terenie gminy odnotowano należący do omawianego związku **zespół chwastnicy jednostronnej i włośnicy sinej** *Echinochloo-Setarietum*, wykształcany stosunkowo często na mniej kwaśnych, piaszczystych i gliniasto-piaszczystych glebach oraz rzadziej **zespół palusznika nitkowego** *Digitarietum ischaemi* - na najuboższych, piaszczystych, kwaśnych i suchych glebach. Natomiast **zespół z dominacją żółtlicy drobnokwiatowej** *Galinsogo-Setarietum* należący do neutrofilnego związku *Polygono-Chenopodion* przywiązany do bogatych w azot, żyznych i optymalnie wilgotnych gleb próchnicznych, na terenie gminy rozwija się stosunkowo często w uprawach okopowych sąsiadujących z ogrodami przydomowymi i ogródkami działkowymi. Drugi z tego związku – **zespół komosy wielonasiennej** *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* związany jest z żyznymi madami wykształcającymi się w strefie akumulacyjnej w dolinach rzecznych. Fragmentarycznie wykształcone fitocenozy tego zespołu odnotowano w dolinie Jemielnicy.

Pozostałe zbiorowiska roślinne o charakterze antropogenicznym z klas *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris* i *Epilobietea angustifolii* są na tym terenie bogato reprezentowane. Zbiorowiska te związane są z terenami zmienionymi przez człowieka, tj. terenami zabudowanymi, zrębami leśnymi, okrajkami i miejscami wydeptywanymi. Najczęściej w zbiorowiskach tych brak jest gatunków rzadkich i chronionych.

Grupa zbiorowisk muraw napiaskowych reprezentowana jest w gminie Strzelce Opolskie przez zespoły z klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*. Należy do nich subatlantycki **zespół szczotliczy siwej** *Spergulo vernalis-Corynephoretum*, **zespół goździka kropkowanego** *Diantho-Armerietum elongatae* oraz **zespół z dominacją połonicznika nagiego** *Sclerantho-Herniaretum glabrae*. Płaty tych zespołów występują rzadko w miejscach piaszczystych, pastwiskach i nieużytkach na terenie całej gminy.

Do grupy zespołów roślinnych należących do zbiorowisk ciepłolubnych muraw o charakterze stepowym z klasy *Fesuco-Brometea* stwierdzono tu występowanie **zespołu z dominacją kostrzewy bruzdkowanej i strzępicy nadobnej** *Koelerio-Fesucetum rupicola*, porastające południowe stoki wzniesienia w Szymiszowie oraz murawy kserotermiczne na północny zachód od Strzelec Opolskich i północny wschód od Dziewkowic.

Na terenie gminy Strzelce Opolskie bardzo rzadko występują również zbiorowiska torfowiskowe i niskoturzycowe należące do klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*. Najciekawsze z nich stwierdzono na torfowisku w sąsiedztwie stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba oraz na zachód od Kalinowic. Stwierdzono w nich występowanie

zespołu turzycy nitkowatej *Caricetum lasiocarpae* oraz **zespołu kwaśnych młak turzycowych** *Carici canescentis-Agrostietum caninae*. Zespół turzycy nitkowatej najczęściej tworzy pływające darnie na powierzchni dystroficznych zbiorników wodnych i rozpoczyna proces sukcesji w kierunku torfowisk przejściowych lub wysokich. Na Śląsku Opolskim występuje dosyć rzadko i stanowi najczęściej pas okrajowy torfowisk wysokich. Torfowiska wysokie z klasy *Oxycocco-Sphagnetea*, w postaci kadłubowych płatów występują tylko na torfowisku w sąsiedztwie stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba.

Na skrajach borów sosnowych i ich prześwietleniach w północnej części gminy wykształciły się na niewielkich powierzchniach fragmentarycznie wykształcone **suche wrzosowiska** *Calluno-Genistetum* z klasy *Nardo-Callunetea*.

W strefie kontaktowej różnych typów biocenoz leśnych i zadrzewieniowych wykształcają się zbiorowiska okrajkowe. W ich skład wchodzi światłolubne gatunki takie jak rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria* i cieciora pstra *Coronilla varia*, które tworzą fragmentarycznie wykształcony **zespół z dominacją rzepika pospolitego** *Trifolio-Agrimonetum*. Zbiorowisko to spotykane jest rzadko na obszarze całej gminy.

Do zbiorowisk zaroślowych na omawianym terenie należą **zarośla ligustru i tarniny** *Ligustro-Prunetum* oraz **zarośla tarniny i głogów** *Rubus fruticosi-Prunetum spinosi* występujące dosyć często na skrajach zadrzewień, miedzach, nieużytkach oraz obrzeżach kamieniołomów i dróg polnych. Natomiast wzdłuż brzegów Jemielnicy występują obecnie bardzo rzadko **łozowiska z przewagą wierzby szarej** *Salicetum pentandro-cinereae* oraz **wikliny nadrzeczne** *Salicetum triandro-viminalis*.

Na obszarze gminy Strzelce Opolskie, cechującej się stosunkowo dużą lesistością, występuje większość zbiorowisk leśnych, charakterystycznych dla terenów nizinnych i wyżynnych. W okolicach, m.in. Szymiszowa, Szczepanka, Podbożan, Płużnicy, Błotnicy Strzeleckiej, Strzelec Opolskich oraz w dolinie Jemielnicy spotykane są lasy liściaste. Natomiast na pozostałym terenie dominują bory sosnowe.

Wśród lasów liściastych wiodącą rolę odgrywają lasy łąkowe. Najczęściej spotykanym na tym terenie jest **łąg jesionowo-olszowy** *Fraxino-Alnetum*, w drzewostanie którego dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*. Występuje on przede wszystkim w dolinie Jemielnicy, jej dopływach, obniżeniach terenu i nad brzegami zbiorników wodnych, m.in. koło Kadłuba, Osieka, Podbożan, Warmątowic, Grodziska i Jędryń. W Strzelcach Opolskich-Mokrych Łanach na niewielkiej powierzchni występuje **nadrzeczny łąg wierzbowy** *Salicetum albo-fragilis*, występujący obecnie bardzo rzadko, a o jego dawnym

liczniejszym tu występowaniu świadczą spotykane dosyć często pojedyncze wierzby: biała *Salix alba* i krucha *S. fragilis* (m.in. w dolinie Jemielnicy i Suchej). W okolicach Jędryń występuje **ols porzeczkowy** *Ribeso nigri-Alnetum*, który należy do rzadkich zbiorowisk leśnych wykształcających się w miejscach zabagnionych, ze stagnacją wody, charakteryzujących się dominacją olszy czarnej *Alnus glutinosa* w drzewostanie i kępkową strukturą runa. Spośród pozostałych typów lasów liściastych na terenie gminy spotykane są **kwaśne buczyny niżowe** *Luzulo pilosae-Fagetum*, które zostały stwierdzone koło Szymiszowa oraz w rezerwacie Płużnica i Tęczynów oraz **żyzne buczyny niżowe** *Galio odorati-Fagetum*, występujące na niewielkich powierzchniach na południowy zachód od Szymiszowa i w rezerwacie Tęczynów (Fot. 17). Nie potwierdzono już występowania buczyn storczykowych, który notowane były na stokach Bukowej Góry koło Szymiszowa (Spalek 1997b), gdyż w ostatnich latach zostały wycięte. W okolicach Szczepanka, Dziewkowic, Podborzan i w rezerwacie Tęczynów występują **grądy subkontynentalne** *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, które w większości przypadków należą do zbiorowisk zubożałych pod względem florystycznym, fragmentarycznie wykształconych i pozbawionych gatunków charakterystycznych. W kompleksie leśnym koło Szczepanka stwierdzono również występowanie niewielkich pod względem powierzchni płatów **środkowoeuropejskiego acydofilnego lasu dębowego** *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*.

Lasy o charakterze borów sosnowych i borów mieszanych zajmują na omawianym terenie największą powierzchnię. Jednak w niewielu miejscach, zwłaszcza w oddziałach leśnych ze starszym drzewostanem położonym na wydmach w okolicach Kadłuba i Osieka, występują dobrze wykształcone **suboceaniczne bory świeże** *Leucobryo-Pinetum* z licznymi gatunkami borowymi w runie oraz już na znacznie mniejszych powierzchniach **kontynentalne bory mieszane** *Quercus roboris-Pinetum*, m.in. w okolicach Szczepanka i Błotnicy Strzeleckiej. Najczęściej jednak spotykane są tu zbiorowiska wtórne, ze sztucznie nasadzoną sosną na siedliskach grądowych, które mają niewielką wartość przyrodniczą. W bardzo ubogim pod względem florystycznym runie tych lasów dominują różne gatunki jeżyn *Rubus* sp. oraz trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*. W miejscach wilgotnych lub zagłębieniach międzywydmowych w okolicach Kadłuba, stwierdzono występowanie fitocenoz nawiązujących składem florystycznym do **śródlądowego boru wilgotnego** *Molinio-Pinetum* oraz **sosnowego boru bagiennego** *Vaccinio uliginosi-Pinetum*.

Systematyczny wykaz zespołów i zbiorowisk roślinnych

Na obszarze gminy Strzelce Opolskie stwierdzono występowanie 95 zespołów i zbiorowisk roślinnych. Część z nich znalazła się na regionalnej „Czerwonej liście zbiorowisk Górnego Śląska” (Celiński i in. red. 1997), których kategorie zagrożenia podano w nawiasach obok zbiorowiska.

Klasa: *Lemnetea minoris* R. Tx. 1955

Rząd: *Lemnetalia minoris* R. Tx. 1955

Związek: *Lemnion gibbae* R. Tx. et Schwabe 1974 in R. Tx. 1974

Zespół: 1. ***Spirodeletum polyrhizae*** (Kelhofer 1915) W. Koch 1954 em. R. Tx. et A. Schwabe 1974 in R. Tx. 1974

Związek: *Riccio fluitantis-Lemnion trisulcae* R. Tx. et A. Schwabe 1974 in R. Tx. 1974

2. ***Lemnetum trisulcae*** (Kelhofer 1915) Knapp et Stoffers 1962

Klasa: *Asplenietea rupestris* Br.-Bl. 1934 in Meier et Br.-Bl. 1934

Rząd: *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Związek: *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

3. ***Asplenietum trichomano-rutae-murariae*** (Kuhn 1937) R. Tx. 1937

Klasa: *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. et all. 1948

Rząd: *Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 em. Seibert 1977

Związek: *Papaverion tatarici* Pawł. 1928 corr. Valachović 1995

4. ***Gymnocarpium robertiani*** Kuhn 1937, R. Tx. 1937 (V)

Klasa: *Bidentea tripartiti* R. Tx., Lohm. et Prsg 1950

Rząd: *Bidentalia tripartiti* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Związek: *Bidention tripartiti* Nordh. 1940

5. ***Polygono-Bidentetum*** (Koch 1926) Lohm. 1950

Klasa: *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Cyperetalia fusci* (Klika 1935) Müller-Stoll et Piettsch 1961

Związek: *Elatini-Eleocharition* Pietsch 1965

6. ***Eleocharetum ovatae*** Hayek 1923 n.n. (V)

Klasa: *Stellarietea mediae* R. Tx., Lohm. et Prsg 1950

Rząd: *Centauretalia cyani* R.Tx. 1950

Związek: *Aperion spicae-venti* R.Tx. et J.Tx. 1960

Podzwiązek: *Arnoseridenion minima* Malato-Beliz, J.Tx. et R.Tx. 1960

7. *Arnoserido-Scleranthetum* (Edouard 1925) R.Tx. 1937

Związek: *Aperion spicae-venti* R.Tx. et J.Tx. 1960

Podzwiązek: *Aphanenion arvensis* R.Tx. et J.Tx. 1960

8. *Vicietum tetraspermae* (Krusem. et Vlieg. 1939) Kornaś 1950

9. *Aphano-Matricarietum* R. Tx. 1937

10. *Papaveretum argemones* (Libb. 1932) Krusem. et Vlieg. 1939

Podzwiązek: *Caucalidion lappulae* R. Tx. 1950

11. *Caucalido-Scandicetum* (Libb. 1930) R. Tx. 1937 (E)

12. *Lathyro-Melandrietum noctiflori* Oberd. 1957

Rząd: *Polygono-Chenopodietalia* (R.Tx. et Lohm. 1950) J.Tx. 1961

Związek: *Panico-Setarion* Siss. 1946

13. *Echinochloo-Setarietum* Krusem. et Vlieg. (1939) 1940

14. *Digitarietum ischaemi* R. Tx. et Prsg (1942) 1950

Związek: *Polygono-Chenopodion* Siss. 1946

15. *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* Siss. 1950

16. *Galinsogo-Setarietum* (R.Tx. et Beck. 1942) R.Tx. 1950

Rząd: *Sisymbrietalia* J. Tx. 1961

Związek: *Sisymbriion officinalis* R. Tx., Lohm, Prsg 1950

17. *Sisymbrietum sophiae* Kreh. 1935

18. *Urtico-Malvetum neglectae* (Knapp 1945) Lohm. 1950

Klasa: *Epilobietea angustifolii* R. Tx. et Prsg 1950

Rząd: *Atropetalia* Vlieg. 1937

Związek: *Epilobion angustifolii* (Rübel 1933) Soó 1933

19. *Calamagrostietum epigeji* Juraszek 1928

Związek: *Sambuco-Salicion* R. Tx. et Neum. 1950

20. *Rubetum idaei* Pfeiff. 1936 em. Oberd. 1937

21. *Sambucetum nigrae* Oberd. 1973

Klasa: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg et R. Tx. in R. Tx. 1950

Rząd: *Onopordetalia acanthi* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em. Görs 1966

Związek: *Dauco-Melilotenion* Görs 1966

22. *Artemisio-Tanacetum vulgare* Br.-Bl. 1931 corr. 1949

23. *Berteroëtum incanae* Siss. et Tideman in Siss. 1950

24. *Echio-Melilotetum* R. Tx. 1947

Rząd: *Artemisietalia vulgaris* Lohm. in R. Tx. 1947

Związek: *Arction lappae* R. Tx. 1937 em. 1950

25. *Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberd. ex Seybold et Müller 1972

Rząd: *Glechometalia hederaceae* R. Tx. in R. Tx. et Brun-Hool 1975

Związek: *Aegopodion podagrariae* R. Tx. 1967

26. *Chaerophylletum bulbosi* R. Tx. 1937

27. *Phalarido-Petasitetum hybridi* Schwick. 1933 (R)

28. *Anthrissetum sylvestris* Hadać 1978

29. *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (R. Tx. 1936 n. n.) em. Dierschke 1974

30. *Sambucetum ebuli* Kajzer 1926 (R)

Związek: *Alliarion* Oberd. (1957) 1962

31. *Torilidetum japonicae* Lohm. in Oberd. et all. 1967 ex Görs et Müll. 1969

Rząd: *Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950

Związek: *Senecion fluviatilis* R. Tx. (1947) 1950 em. R. Tx. 1967

32. *Rudbeckio-Solidaginetum* R. Tx. et Raabe 1950

Związek: *Convolvulion sepium* R. Tx. 1947 em. Müll. 1981

33. *Urtico-Calystegietum sepium* Görs et Müll. 1969

34. *Calystegio-Eupatorietum* Görs 1974

35. **Zb. z Reynourtia japonica**

Klasa: *Potametea* R. Tx. et Prsg 1942

Rząd: *Potametalia* Koch 1926

Związek: *Potamion* Koch 1926 em. Oberd. 1957

36. *Potametum graminei* (Koch 1926) Pass. 1964. (V)

37. *Potametum pectinati* Carstensen 1955 (V)

38. *Zannichellietum palustris* Lang 1963 (E)

39. *Elodeetum canadensis* (Pign. 1953) Pass. 1964

40. *Ceratophyllum demersi* Hild. 1956

41. *Myriophylletum spicati* Soe 1927 (I)

42. *Potametum lucentis* Hueck 1931

Związek: *Nymphaeion* Oberd. 1953

43. *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935 (R)

44. *Potametum natantis* Soó 1923

45. *Polygonetum natantis* Soó 1927

46. *Nupharo-Nymphaetum albae* Tomasz. 1977 (V)

47. *Ranunculetum peltati* (Segal 1965) Weber-Oldecop 1969

Związek: *Hottonion* Segal 1964

48. *Hottonietum palustris* R. Tx. 1937 (V)

Związek: *Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1959

49. *Ranunculetum fluitantis* Allorge 1922 (I)

50. *Ranunculo-Callitrichetum hamulatae* Oberd. 1957 em. Müll. 1977

51. *Ranunculo-Sietum erecto-submersi* (Roll 1939) Müll. 1977 (I)

Klasa: *Litorelletea uniflorae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Związek: *Litorelletalia uniflorae* Koch 1926

Rząd: *Eleocharition acicularis* Pietsch 1966 em. Dierss. 1975

52. *Eleocharitetum acicularis* (Baumann 1911) Koch 1926 (R)

Klasa: *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Montio-Cardaminetalia* Pawł. 1928

Związek: *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1925

53. **Zbiorowisko *Cardamine amara-Chrysosplenium alternifolium*** Oberd 1977

Klasa: *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg 1942

Rząd: *Phragmitetalia* Koch 1926

Związek: *Phragmition* Koch 1926

54. *Scirpetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924

55. *Sagitario-Sparganietum emersi* R. Tx. 1953 (I)

56. *Sparganietum erecti* Roll 1938 (R)

57. *Eleocharitetum palustris* Šennikov 1919 (I)

58. *Equisetetum fluviatilis* Steffen 1931 (I)

59. *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

60. *Typhetum latifoliae* Soó 1927

- 61. *Acoretum calami* Kobendza 1948
- 62. *Oenanthro-Roripetum* Lohm. 1950 (**R**)
- 63. *Glycerietum maximae* Hueck 1931
- 64. *Typhetum laxmanii* Nedelcu 1968

Związek: *Magnocaricion* Koch 1926

- 65. *Iridetum pseudacori* Egglar 1933
- 66. *Caricetum acutiformis* Sauer 1937
- 67. *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916
- 68. *Caricetum rostratae* Rübel 1912
- 69. *Caricetum elatae* Koch 1926 (**R**)
- 70. *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937
- 71. *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926 (**R**)
- 72. *Caricetum vulpinae* Nowiński 1926 (**I**)
- 73. *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n. n.) Lib. 1931

Związek: *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942

- 74. *Nasturtietum officinalis* Seibert 1962

Klasa: *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Nowak 1941

Rząd: *Corynephoretalia canescentis* R. Tx. 1937

Związek: *Corynephorion canescentis* Klika 1934

- 75. *Spergulo vernalis-Corynephoretum* (R. Tx. 1928) Libb. 1933 (**R, Ch**)

Związek: *Vicio lathyroidis-Potentillion argenteae* Brzeg in Brzeg et M. Wojt. 1996

- 76. *Sclerantho-Herniaretum glabrae* Głow. 1988
- 77. *Diantho-Armerietum elongatae* Krausch 1959 (**R, Ch**)

Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

Rząd: *Plantaginetalia majoris* R. Tx. (1943) 1950

Związek: *Polygonion avivularis* Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933

- 78. *Lolio-Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975
- 79. *Bryo-Saginetum procumbentis* Diem., Siss. et Westh. 1940 n.inv. Oberd. 1983
- 80. *Prunello-Plantaginetum* Faliński 1963
- 81. *Juncetum tenuis* (Diem., Siss. et Westh. 1940) Schwick. 1944 em. R. Tx. 1950

Rząd: *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926

Związek: *Filipendulion ulmariae* Segal 1966

82. *Filipendulo-Geranietum* W. Koch 1926 (R)

83. *Lysimachio vulgaris-Fipenduletum* Bal.-Tul. 1978

Związek: *Calthion palustris* R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957

84. *Cirsietum rivularis* Nowiński 1927 (I)

85. *Scirpetum silvatici* Ralski 1931

Związek: *Alopecurion pratensis* Pass. 1964

86. *Alopecuretum pratensis* (Regel 1925) Steffen 1931 (I)

Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawł. 1928

Związek: *Cynosurion* R. Tx. 1947

87. *Lolio-Cynosuretum* R. Tx. 1937

Klasa: *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R.Tx. 1943

Rząd: *Festucetalia valesiaceae* Br.-Bl. et R.Tx. 1943

Związek: *Festuco-Stipion* (Klika 1931) Krausch 1961

88. *Koelerio-Fesucetum rupicolae* Kornaś 1952 (V)

Klasa: *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx. 1937

Rząd: *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1937

Związek: *Caricion lasiocarpae* Vanden Bergh. ap. Lebrun et all. 1949 (Ch)

89. *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926 (V, Ch)

Rząd: *Caricetalia nigrae* Koch 1926 em. Nordh. 1937

Związek: *Caricion nigrae* Koch 1926 em. Klika 1934

90. *Carici canescentis-Agrostietum caninae* R. Tx. 1937 (I)

Klasa: *Nardo-Callunetea* Prsg 1949

Rząd: *Calluno-Ulicetalia* (Quant. 1935) R. Tx. 1937

Związek: *Calluno-Genistion* Duving. 1934

91. *Calluno-Genistetum* R. Tx. 1937 (V)

Klasa: *Trifolio-Geranietea sanguinei* Th. Müller 1962

Rząd: *Origanetalia* Th. Müller 1962

Związek: *Trifolion medii* Th. Müller 1961

92. *Trifolio-Agrimonetum* Th. Müller 1961

Klasa: *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Garb. 1961

Rząd: *Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952

Związek: *Pruno-Rubion fruticosi* R. Tx. 1952 corr. Doing 1962

93. *Rubo fruticosi-Prunetum spinosae* Web. 1974 n.inv. Wittig 1976

Związek: *Berberidion* Br.-Bl. (1947) 1950

94. *Pruno-Ligustretum* R. Tx. nom. Inv. Oberd. 1970 (R)

Klasa: *Salicetea purpurae* Moor 1958

Rząd: *Salicetalia purpurae* Moor 1958

Związek: *Salicion albae* R. Tx. 1955

95. *Salicetum triandro-viminalis* Lohm. 1952

96. *Salicetum albo-fragilis* R. Tx. 1955

Klasa: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Związek: *Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer Drees 1936

97. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961

98. *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Gór. (1975) 1987 (V)

Klasa: *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939

Rząd: *Vaccinio-Piceetalia* Br.-Bl. 1939

Związek: *Dicrano-Pinion* Libb. 1933

99. *Leucobryo-Pinetum* Mat. (1962) 1973

100. *Molinio-Pinetum* W. Mat. et J. Mat. 1973

101. *Querco roboris-Pinetum* (W. Mat. 1981) J. Mat. 1988

102. *Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 1929 (V)

Klasa: *Quercetalia roboris-petraeae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Quercetalia roboris* R. Tx. 1931

Związek: *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932

103. *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* (Hartm. 1934) Scam. et Pass. 1959 (I)

Klasa: *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Rząd: *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wall. 1928

Związek: *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

104. *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952 (V)

Związek: *Carpinion betuli* Issl. 1931 em. Oberd. 1953

105. *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* Tracz. 1962 (V, Ch)

Związek: *Fagion sylvaticae* R. Tx. et Diem. 1936

106. *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. et A. Mat. 1973 (V)

107. *Galio odorati-Fagetum* Rübel 1930 ex Sougnez et Thill 1959 (V)

7.1. Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie

Część z występujących na terenie gminy Strzelce Opolskie zbiorowisk roślinnych podlega ochronie prawnej na mocy prawa polskiego lub europejskiego (Mapa 2). W nawiasach obok nazwy zbiorowiska podano kody Natura 2000 oznaczające oznaczenia kodowe w *Interpretation Manual of European Union Habitats* (2003) oraz kody Physis oznaczające symbol używany w bazie danych Physis – hierarchicznego systemu kodowania typów siedlisk Palearktyki utworzony na użytek programu CORINE (Herbich red. 2004). Siedliska priorytetowe oznaczono gwiazdką.

Klasa *Thlaspietea rotundifolii* – piargi i gołoborza wapienne, podgórskie i wyżynne rumowiska wapienne

Gymnocarpietum robertiani (Kod Natura 2000: *8160; Kod Physis: 61.3123) – na niewielkiej powierzchni w nieczynnym kamieniołomie wapienia na północ od Szymiszowa, Szczepanku oraz na północ od Strzelec Opolskich.

Klasa *Bidentetea tripartiti* – zalewane muliste brzegi rzek

Polygono-Bidentetum – miejscami nad brzegami Jemielnicy.

Klasa *Isoëto-Nanojuncetea* – zbiorowiska namulkowe

Eleocharetum ovatae (Kod Natura 2000: 3130.2; Kod Physis: 22.32) – na niewielkich powierzchniach nad brzegami stawów i stawach spuszczonej w Kadłubie-Piecu, koło Jędryń oraz między Osiekiem a Jędryniami.

Klasa *Potametea*

Związek *Ranunculion fluitantis* - nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włośniczników (Kod Natura: 3260; Kod Physis: 24.4) – Jemielnica i Sucha.

Ranunculetum fluitantis

Ranunculo-Callitrichetum hamulatae

Ranunculo-Sietum erecto-submersi

Klasa *Montio-Cardaminetea* – źródliska

Zbiorowisko *Cardamine amara-Chrysosplenium alternifolium* – źródło w Roźniątowie na niewielkich powierzchniach

Klasa *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* – wydmy śródładowe z murawami szczytlichowymi, pionierskie murawy napiaskowe i naskalne

Spergulo vernalis-Corynephoretum (Kod Natura 2000: *6120.1; Kod Physis: 64.1) – rzadko, najczęściej na niewielkich powierzchniach, m.in. w okolicach Kadłuba.

Klasa *Molinio-Arrhenatheretea* – mokre łąki użytkowane ekstensywnie

Cirsietum rivularis – na niewielkich powierzchniach w okolicach Grodziska, Kadłuba i Kalinowic.

Klasa *Festuco-Brometea* – murawy kserotermiczne

Koelerio-Festucetum rupicola (Kod Natura 2000: *6210.2; Kod Physis: 34.3121) – porastają południowe stoki wzniesienia w Szymiszowie oraz murawy kserotermiczne na północny zachód od Strzelec Opolskich i północny wschód od Dziewkowic.

Klasa *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* – torfowiska przejściowe i trzęsawiska

Caricetum lasiocarpae (Kod Natura 2000: 7140.1; Kod Physis: 54.5) – na niewielkiej powierzchni w sąsiedztwie stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba.

Klasa *Nardo-Callunetea* – suche wrzosowiska

Calluno-Genistetum (Kod Natura 2000: 4030.1; Kod Physis: 31.212) – bardzo rzadko na niewielkich powierzchniach, m.in. koło Kadłuba.

Klasa *Salicetea purpurae* – łągi wierzbowe

Salicetum albo-fragilis (Kod Natura 2000: *91E0.1; Kod Physis: 44.13) – na niewielkiej powierzchni w Strzelcach Opolskich-Mokrych Łanach.

Klasa *Alnetea glutinosae* – olsy i łozowiska

Salicetum pentandro-cinereae – w dolinie Jemielnicy na niewielkich powierzchniach.

Ribeso nigri-Alnetum (Kod Natura 2000: *91E0.4; Kod Physis: 44.31 i częściowo 44.911) – w okolicach Jędryń, na niewielkich powierzchniach.

Klasa *Vaccinio-Piceetea* – sosnowe bory bagienne

Vaccinio uliginosi-Pinetum (Kod Natura 2000: *91D0.2; Kod Physis: 44.A211) – na niewielkich powierzchniach na południe od Kadłuba.

Klasa *Quercetea robori-petraeae* – acidofilne dąbrowy

Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae – w kompleksie leśnym na wschód od Szczepanka, zajmuje niewielkie powierzchnie.

Klasa *Quercio-Fagetea* – łągi, nadrzeczne i nadpotokowe olszyny górskie, grądy, kwaśne buczyny

Fraxino-Alnetum (Kod Natura *91E0; Kod Physis: 44.321, 44.334) – pospolity w dolinie Jemielnicy, jej dopływach i nad brzegami zbiorników wodnych, m.in. koło Kadłuba, Osieka, Podborzan, Warmątowic, Grodziska i Jędryń.

Tilio cordatae-Carpinetum betuli (Kod Natura 2000: 9170.2; Kod Physis: 41.262, częściowo 41.263) – miejscami na dosyć dużych powierzchniach w okolicach Szczepanka, Dziewkowic, Podborzan i w rezerwacie Tęczynów.

Luzulo pilosae-Fagetum (Kod Natura 2000: 9110.1; Kod Physis: 41.121) – miejscami na dosyć dużych powierzchniach koło Szymiszowa oraz w rezerwacie Płużnica i Tęczynów.

7.2. Charakterystyka wybranych zbiorowisk roślinnych

Klasa *Potametea*

Zbiorowiska klasy *Potametea* to fitocenozy słodkowodnych makrofitów występujące w mezo- i eutroficznych zbiornikach śródlądowych (Matuszkiewicz 2001). Z punktu widzenia ochrony roślinności istotne jest rozróżnienie pochodzenia zbiornika.

Jedynie naturalne układy są objęte ochroną sieci Natura 2000 i ochroną siedliskową w Polsce. Wiele ginących w skali województwa zbiorowisk, występujących wyłącznie, lub przeważnie w zbiornikach antropogenicznych nie podlega specjalnej ochronie na mocy prawa ochrony przyrody. W województwie opolskim jedynymi naturalnymi zbiornikami wodnymi są starorzecza, których na terenie gminy Strzelce Opolskie nie stwierdzono.

Zespół rdestnicy trawiastej *Potametum graminei*

Występuje na podłożu piaszczystym lub mulisto-piaszczystym. Wg Matuszkiewicza (2001) znany z jezior mezotroficznych Pojezierza Pomorskiego i Mazurskiego. W województwie opolskim notowany skrajnie rzadko. Jedyne stanowisko tego zbiorowiska odnotowano w stawie hodowlanym między Osiekiem a Jędryniami (Fot. 14).

Zespół rdestnicy grzebieniastej *Potametum pectinati*

Najczęściej notowany w dość płytkich zbiornikach wód stojących i płynących na podłożu piaszczystym (Matuszkiewicz 2001). W województwie opolskim występuje często w zbiornikach kamieniołomów margla, wapienia i innych skał. Notowany pospolicie w Opolu i okolicy. Zbiorowisko rdestnicy grzebieniastej znane jest także ze zbiorników żwirowni w Opolu-Malinie, Chróścic, Siołkowic Małych, Kantorowicach i Głębocku oraz piaskowni, np. w Kotlarni. W naturalnych siedliskach zespół ten notowany w starorzeczach Proсны i Stobrawy. Znany jest także ze stawów hodowlanych, np. w Bąkowie, Utracie i Gąsiorowicach.

Niewielkie płyty tego zbiorowiska stwierdzono w zbiorniku wodnym na dnie nieczynnego kamieniołomu na północ od Szymiszowa.

Zbiorowisko grążela i grzybieni *Nupharo-Nymphaeetum albae*

Pospolity w Polsce i województwie opolskim zespół „lilii wodnych” występujący w stawach, starorzeczach, kamieniołomach, żwirowniach i piaskowniach. W województwie opolskim zespół ten występuje, przynajmniej okresowo, niemal na wszystkich trwałych zbiornikach wodnych. Obserwowany był nawet w głębokich akwenach kamieniołomów margla, gliniankach i żwirowniach, a nawet kanałach hutniczych. Jako element chronionego siedliska występuje w starorzeczach. Interesujące jest rozdzielne występowanie podstawowych dwóch składników florystycznych tego zespołu, tj. grążela

zółtego, który zasiedla głównie mocno eutroficzne wody i jest o wiele częstszy i grzybienia białego występującego rzadziej w wodach mniej żyznych.

Płaty tego zespołu zostały stwierdzone w stawach hodowlanych w Kadłubie-Piecu, w stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba, w stawach hodowlanych na północny zachód od Jędryń, stawie między Osiekiem a Jędryniami, stawie na północ od Warmątowic oraz w gliniance na północ od Suchej.

Zbiorowisko okrężnicy bagiennej *Hottonietum palustris*

Zbiorowisko charakterystyczne dla niewielkich, często zacienionych zbiorników wodnych, także rowów, zabagnień i dołów potorfowych. Dominuje w nim okrężnica bagienna jako gatunek diagnostyczny. W województwie opolskim notuje się ten zespół głównie w dolinie Odry, gdzie stanowi składnik chronionych starorzeczy. Występuje także w stawach hodowlanych oraz innych zbiornikach, podbagnieniach i ciekach.

Na badanym terenie niewielkie płaty tego zespołu stwierdzono w stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba oraz w stawie hodowlanym koło Jędryń.

Zespół rzęśli hakowatej *Ranunculo-Callitrichetum hamulatae*

Zbiorowisko czystych, chłodnych i szybko płynących wód ubogich w węglan wapnia (Matuszkiewicz 2001). W województwie opolskim rzęśl hakowata tworzy najczęściej zbiorowiska w wodach stojących stawów rybnych, np.: Krogólna, Gąsiorowice, Pludry. Typowe dla tego gatunku zbiorowisko w wodach płynących, chronione jako siedlisko Dyrektywy Habitatowej odnotowane zostało m.in. w Małej Panwi, Sobrawie Jemielnicy, Proсны, Wyderki.

Na badanym terenie płaty tego zespołu zostały stwierdzone w Jemielnicy w okolicach Osieka i Kadłuba oraz w Suchej na północny-zachód od miejscowości Sucha.

Zespół podwodnej formy potocznika wąskolistnego *Ranunculo-Sietum erecto-submersi*

Zbiorowisko czystych i dobrze natlenionych płynących wód na podłożu wapiennym tworzone przez podwodną formę potocznika wąskolistnego *Berula erecta* fo. *submersa* (Matuszkiewicz 2001). Na Śląsku Opolskim płaty tego zespołu zostały stwierdzone w Stobrawie, Jemielnicy, Libawie, Budkowiczance koło Kamieńca, Suchej koło Dąbrowic, Stobrawie, Białej Głuchołaskiej.

Na badanym terenie płaty tego zespołu zostały stwierdzone w wielu miejscach w Jemielnicy (Fot. 15), w Suchej i jej źródle oraz w cieku w Roźniatowie.

Klasa *Litorettea uniflorae*

Zbiorowiska drobnych bylin wodnych lub ziemnowodnych występujące w miękkiwodnych, oligotroficznym lub mezotroficznym wodach śródlądowych o atlantyckim lub oceaniczno-borealnym typie zasięgu (Matuszkiewicz 2001).

Zespół ponikła igłowego *Eleocharitetum acicularis*

Zbiorowisko tworzące niskie murawy z dominacją ponikła igłowego na brzegach zbiorników wodnych i rzek. W województwie opolskim zespół ten rozwija się stosunkowo często na zwartych namulach brzegów zbiorników i rzek oraz na dnach stawów rybnych.

Niewielkie płaty tego zbiorowiska stwierdzono na dnie nieczynnego kamieniołomu na północ od Szymiszowa oraz w stawie hodowlanym między Osiekiem a Jędryniami.

Klasa *Isoëto-Nanojuncetea*

Zbiorowiska namułkowe z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* należą do środkowoeuropejskich zbiorowisk drobnych letnich i jesiennych terofitów, pojawiających się okresowo na wilgotnych podłożach mineralnych, tylko przez krótki okres czasu w ciągu roku. Zbiorowiska te rozwijają się najczęściej na brzegach rzek, jezior, stawów hodowlanych i zbiorników zaporowych, a także na wilgotnych polach i ścierniskach (Popiela 1997, Matuszkiewicz 2001).

Zespół ponikła jajowego *Eleocharitetum ovatae*

Fitocenozy zespołu ponikła jajowego *Eleocharitetum ovatae* na terenie województwa opolskiego rozwijają się na dnie opuszczonych stawów rybnych lub na brzegach stawów zalanych oraz na brzegach zbiorników zaporowych. Największe jego płaty zostały stwierdzone w kompleksie stawów hodowlanych koło Pluder, Winnej Góry, Lipna, Tułowic. Mniejsze jego powierzchnie zarejestrowano na stawach w Krogulnej, Siedlicach, Kuźnicy Dąbrowskiej oraz koło Jędryń i Jasionej. Fitocenozy zespołu ponikła jajowego *Eleocharitetum ovatae* rozwijają się również na mulistych, okresowo zalewanych brzegach Zbiornika Turawskiego i Nyskiego oraz strefie cofkowej Zbiornika Otmuchowskiego. Największe ich powierzchnie stwierdzono w południowej części zbiorników Otmuchowskiego i Nyskiego oraz północnej w zbiorniku Turawskim. Wysoki

jest także udział zbiorowisk namułkowych w strefach cofkowych wszystkich zbiorników, gdzie w niektórych latach obserwowano wielohektarowe powierzchnie roślinności namułkowej. Przebudowa lub deficyt wody są często przyczyną pozostawienia na dłuższy czas zbiornika nie w pełni wypełnionego wodą, co umożliwia rozwijanie się tych fitocenozy. W przypadku stawów hodowlanych, większość gospodarstw rybactwa prowadzi się intensywną gospodarkę hodowlaną i stawy zalane są przez większą część roku. Przebudowa, pogłębianie stawu lub rzadziej deficyt wody są często przyczyną pozostawienia na dłuższy czas zbiornika osuszonego, co umożliwia rozwijanie się tych fitocenozy. Największym zagrożeniem dla istnienia tego zbiorowiska na terenie województwa opolskiego nie jest, jak by się mogło wydawać, zbyt rzadkie spuszczenie wody w stawach, ale silne i częste ich nawożenie i odmulowanie. W takich zbiornikach, pomimo długiego okresu spuszczenia wody, fitocenozy zespołu ponikła jajowatego nie pojawiają się.

Na badanym terenie kadłubowe i niewielkie powierzchniowo płaty tego zespołu pojawiają się okresowo na spuszczeniach stawów hodowlanych w Kadłubie-Piecu, koło Jędryń oraz między Osiekiem a Jędryniami.

Klasa *Phragmitetea*

Do klasy tej zalicza się zbiorowiska szuwarów trawiastych, wielkoturzycowych i innych z udziałem okazałych roślin dwuliściennych, występujące w strefie przybrzeżnej zbiorników wód stojących i płynących (Matuszkiewicz 2001).

Szuwar palki *laxmana* *Typhetum laxmanii*

Zbiorowisko znane jedynie z kilku antropogenicznych stanowisk z południowej Polski. W województwie opolskim zanotowano płaty tego zespołu w kamieniołomach w Ligocie Tułowieckiej, Kamieniu Śląskim, Górażdżach i piaskowni w Koblarni.

Płaty tego zespołu stwierdzono na dnie czynnych kamieniołomów na północ od Strzelec Opolskich.

Zespół z dominacją rukwi *Nasturtium officinalis*

Zbiorowisko z dominacją rukwi wodnej *Nasturtium officinale* lub rukwi drobnolistnej *Nasturtium microphyllum* występuje zazwyczaj nad wolno płynącymi ciekami na głębokości do ok. 20 cm. Na terenie województwa opolskiego niewielkie powierzchniowo płaty tego zbiorowiska zostały stwierdzone w rowach opaskowych

stawów hodowlanych w Gąsiorowicach, w rzece Golka w Kędzierzynie-Koźlu oraz w rzece Jemielnica koło Jemielnicy i Centawy.

Na badanym terenie zespół ten został stwierdzony w cieku na dnie kamieniołomu wapienia na północ od Strzelec Opolskich.

Klasa *Thlaspietea rotundifolii*

Do klasy tej należą zbiorowiska ruchomych lub słabo utrwalonych piargów w wyżynnych lub górskich odcinkach dolin rzecznych (Matuszkiewicz 2001).

Zespół cienistki Roberta *Gymnocarpium robertianum*

Zbiorowisko ocienionych rumowisk skał wapiennych budowane przez zachyłkę Roberta *Gymnocarpium robertianum*. Na terenie województwa opolskiego nie występuje na siedliskach naturalnych, a jedynie antropogenicznych. Fitocenozy z wyraźną dominacją zachyłki Roberta obserwowano w ostatnich latach w kamieniołomach margla w Otmicach, Kamieniu Śląskim, Szymiszowie, Szczepanku i Strzelcach Opolskich.

Niewielkie powierzchniowo płaty tego zespołu stwierdzono w kamieniołomach na północ od Szymiszowa, Szczepanku oraz na północ od Strzelec Opolskich.

Klasa *Stellarietea mediae*

Do klasy tej zalicza się zbiorowiska pól uprawnych, pojawiające się samorzutnie w uprawach roślin użytkowych jako chwasty oraz roślin jednorocznych i dwuletnich, stanowiących pierwszą faz zasiedlania terenów ruderalnych (Matuszkiewicz 2001).

Zespół groszka bulwiastego i bnieca dwudzielnego *Lathyro-Melandrietum*

Zbiorowisko wykształca się na glebach obojętnych i zasadowych, zasobnych w CaCO_3 , głównie w uprawach pszenicy. W województwie opolskim na terenie występowania kredowych wychodni węglanowych fitocenozy tego zespołu obserwowano m.in. w Opolu, Zimnicach Małych, Winowie, Krzanowicach. Na terenie występowania na powierzchni triasowych utworów węglanowych zespół ten odnotowano m.in. w Kamionku, w Ligocie Dolnej, Oleszce, Tarnowie Opolskim, Kamieniu Śląskim.

Płaty tego zespołu stwierdzono na polach wschód od Szymiszowa i Suchej.

Zespół włóczydła polnego i czechrzyca grzebieniowej *Caucalido-Scandicetum*

Zbiorowisko wykazuje wyraźne przywiązanie do ciężkich gleb rędzinowych o wyraźnie zasadowym odczynie (Matuszkiewicz 2001). Odznacza się on obecnością rzadkich, południowych chwastów takich jak: miłek letni *Adonis aestivalis*, miłek szkarłatny *Adonis flammea*, kurzyślak błękitny *Anagallis foemina*, przewiercień okrągłolistny *Bupleurum rotundifolium*, włóczydło polne *Caucalis platycarpus*, pszonacznik wschodni *Conringia orientalis*, wilczomlec sierpowaty *Euphorbia falcata*, dymnica drobnokwiatowa *Fumaria vaillantii*, przytulia trójrożna *Galium tricornerutum*, czechrzyca grzebieniowa *Scandix pecten-veneris*, wilczywieprz roczny *Thymelaea passerina*, krowiziół zbożowy *Vaccaria hispanica*. Zespół ten należy do rzadko spotykanych w Polsce, a jego największe i typowo wykształcone płaty notowano w najcieplejszych, południowych rejonach kraju (Matuszkiewicz 2001). Na terenie Śląska Opolskiego omawiany zespół pojawia się w postaci fragmentarycznie wykształconych płatów, wśród upraw zbożowych, głównie w pszenicy. Fitocenozy zubożałego zespołu *Caucalido-Scandicetum* odnotowano na polach uprawnych prawobrzeżnej części miasta Opola, koło Chrzowic i Gogolina.

Niewielkie, fragmentarycznie wykształcone płaty tego zespołu stwierdzono na polach w okolicach Szczepanka.

Klasa *Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis*

Do klasy tej zalicza się zbiorowiska suchych i ubogich piaszczystych lub zwirowatych muraw na siedliskach niewapiennych oraz pionierskie zbiorowiska skał neutrofilnych. Fitocenozy tych zespołów budowane są przez kserofilne i światłoządne wąskolistne trawy, rośliny rozetkowe z udziałem terofitów, sukulentów i kseromorficznych mszaków i porostów (Matuszkiewicz 2001).

Murawy szczotlichowe *Spergulo vernalis-Coryneporetum*

Są to luźne i ubogie pod względem florystycznym zbiorowiska z dominującą szczotlichą siwą *Corynephorus canescens*. Murawy te inicjują proces zarastania luźnych piaszków na śródlądowych siedliskach niewapiennych (Matuszkiewicz 2001). Najczęściej fitocenozy tego zespołu są wtórnymi, antropogenicznymi zbiorowiskami zastępczymi, powstałymi w wyniku degeneracji lub zniszczenia pierwotnej roślinności naturalnej. Obecnie występują na różnego typu ugorach, zrębach, poboczach dróg gruntowych, piaszowniach, zwirowniach. Rzadko spotykane są na siedliskach naturalnych, np.

wydmach śródlądowych. Na terenie województwa opolskiego murawy szczotlichowe występują dosyć często na siedliskach przede wszystkim wtórnych. Zazwyczaj fitocenozy tego zespołu tworzą niewielkie powierzchniowo płaty. Duże płaty *Spergulo vernalis-Corynephorum* spotykane są dosyć rzadko.

Płaty tego zespołu na opracowywanej części gminy Strzelce Opolskie występują bardzo rzadko, najczęściej na niewielkich powierzchniach, m.in. w okolicach Kadłuba.

Klasa *Molinio-Arrhenatheretea*

Do klasy tej zalicza się półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe oraz zbiorowiska dywanowe miejsc silnie wydeptywanych (Matuszkiewicz 2001).

Łąka ostrożeńiowa *Cirsietum rivularis*

Zbiorowisko świeżej łąki z dominacją ostrożenia łąkowego, występujące w południowej części Polski. Gatunkiem dominującym w płatach jest ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare*. Charakterystyczna fizjonomia tego zbiorowiska, zwłaszcza podczas kwitnienia ostrożenia łąkowego, dobrze wyodrębnia go spośród innych zbiorowisk łąkowych. W Polsce zespół ostrożenia łąkowego ma cechy zbiorowiska o zasięgu borealno-górskim. Należy on do typowych zbiorowisk antropogenicznych, zajmując siedliska łąkowe lub olsowe. Jego występowanie wymaga stałej ingerencji człowieka. Zaprzestanie wykaszania jego płatów powoduje najczęściej znaczne zubożenie składu florystycznego. W województwie opolskim zespół ten występuje stosunkowo rzadko w rozproszeniu na terenie całego regionu.

Płaty tego zespołu na opracowywanej części gminy Strzelce Opolskie notowane są bardzo rzadko i występują na niewielkich powierzchniach. Zostały stwierdzone na podmokłych łąkach w okolicach Grodziska, Kadłuba (Fot. 16) i Kalinowic.

Klasa *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*

Do klasy tej zalicza się zbiorowiska niskoturzycowych, bogatych w mszaki łąk bagiennych, emersyjnych darniowych torfowisk przejściowych i niskich oraz dolinkowej fazy torfowisk wysokich. Występują na obszarze całego kraju i pomimo licznych badań, szczególnie torfowiska niskie i przejściowe należą do grupy zbiorowisk słabo zbadanych (Matuszkiewicz 2001).

Zespół z panującą turzycą nitkowatą *Caricetum lasiocarpae*

Płaty zespołu z panującą turzycą nitkowatą *Caricetum lasiocarpae* wykształcają się najczęściej nad brzegami zbiorników wodnych i w okresowo podtapianych zagłębieniach bezodpływowych na podłożu torfowym lub murszowym. Tworzą również darnie pływające na powierzchni dystroficznych zbiorników wodnych w fazie ich lądowacenia odgórnego. Na terenie województwa opolskiego jest dosyć rzadko spotykanym zespołem roślinnym. Jego płaty stwierdzono m.in. w dolinie Małej Panwi i Budkowiczanki.

Nie wielkie powierzchniowo płaty zespołu z panującą turzycą nitkowatą stwierdzono w sąsiedztwie stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba, w jego wschodniej części.

Klasa *Alnetea glutinosae*

Do klasy tej zalicza się lasy z panującą olszą czarną *Alnus glutinosa* lub zarośla szerokolistnych wierzb z udziałem olszy, występujące w zagłębieniach o utrudnionym odpływie w okresie wysokich stanów wody (Matuszkiewicz 2001).

Ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*

Jest to mezo- i eutroficzne zbiorowisko leśne z dominacją olszy czarnej *Alnus glutinosa* i wyraźną kępkowo-mozaikową strukturą runa. Ols porzeczkowy występuje w obniżeniach terenu z utrudnionym przepływem wody – zastoiskach, na skrzydłach dolin rzecznych i w części peryferyjnej zbiorników wód stojących. Fitocenozy *Ribeso nigri-Alnetum* występują na rozproszonych stanowiskach na całym obszarze województwa opolskiego w dolinach mniejszych i średnich rzek (Kuczyńska 1973). Zbiorowiska te tworzą zazwyczaj niewielkie powierzchniowo płaty i znane są przede wszystkim z Stobrowskiego Parku Krajobrazowego. *Ribeso nigri-Alnetum* należy do szybko zanikających zbiorowisk na terenie województwa opolskiego. Największy na to wpływ ma regulacja rzek i melioracja, powodujące osuszenie terenu i co za tym idzie, degenerację olsów, które przekształcają się najczęściej w łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*.

Niewielkie płaty tego zespołu stwierdzono w okolicach stawów hodowlanych na północny zachód od Jędryń.

Klasa *Vaccinio-Piceetea*

Do klasy tej należą acydofilne, oligotroficzne i mezotroficzne zbiorowiska z przewagą szpilkowych gatunków drzew, krzewów i mezofilnych mszaków (Matuszkiewicz 2001).

Suboceaniczny bór świeży *Leucobryo-Pinetum*

Zespół ten obejmuje zbiorowiska w typie siedliskowym boru świeżego w stosunkowo wyraźniej suboceanicznych obszarach w zachodniej i południowej Polsce (Matuszkiewicz 2001). *Leucobryo-Pinetum* występuje na glebach piaszczystych o pewnym zróżnicowaniu troficznym i wilgotnościowym, który różnicuje skład gatunkowy, a nawet strukturę poszczególnych płatów. Zespół ten z zazwyczaj charakteryzuje się ubogim składem florystycznym, który nawiązuje do regionalnej odmiany pomorsko-śląskiej (Matuszkiewicz, Matuszkiewicz 1973). Fitocenozy *Leucobryo-Pinetum* na Śląsku Opolskim są jednym najpospolitszych zbiorowisk leśnych i obejmują znaczny procent jego powierzchni. Najlepiej jego wykształcone płaty zajmujące największe powierzchnie występują w centralnej i wschodniej części regionu. W związku z wyraźnym zróżnicowaniem płatów związanym przede wszystkim z wilgotnością podłoża, można wyróżnić dwie postacie tego zespołu: uboższą, występującą na siedliskach suchych oraz żyźniejszą wykształcającą się w miejscach wilgotniejszych. Postać uboższa z dominacją borówki brusznicy *Vaccinium vitis-idaea* charakterystyczna jest dla terenów lekko wyniesionych i bardzo suchych. Cechuje ją mniejsze zwarcie drzewostanów, ubogie w gatunki runo, którego ogólne pokrycie ma niską wartość. Największe jej powierzchnie występują we wschodniej części województwa. Postać żyźniejsza z dominacją borówki czarnej *Vaccinium myrtillus* wykształca się na terenach płaskich lub w lokalnych jego obniżeniach. Drzewostan ma nieco większe zwarcie i jest dorodniejszy. Dominuje w nim sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*. Postać ta jest bogatsza pod względem florystycznym. Runo osiąga tu znaczny stopień pokrycia. Największe powierzchniowo jej fitocenozy wykształciły się w centralnej części regionu.

Na opracowywanej części gminy Strzelce Opolskie dobrze wykształcone płaty suboceanicznego boru świeżego *Leucobryo-Pinetum* występują w niewielu miejscach, zwłaszcza w oddziałach leśnych ze starszym drzewostanem położonym na wydmach w okolicach Kadłuba i Osieka.

W wielu miejscach tego obszaru spotyka się również bardzo często monokultury sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* na siedliskach żyźniejszych, właściwych dla lasów

liściastych. W takich warunkach sosna odnawia się słabiej, a w podszyciu spotyka się gatunki liściaste: dąb szypułkowy *Quercus robur*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*. W runie prawie brak gatunków charakterystycznych i wyróżniających *Leucobryo-Pinetum*. W takich fitocenozach, prócz pinetyzacji obserwuje się także procesy cespityzacji i fruticetyzacji zbiorowiska (Olaczek 1972), przejawiające się bujnym, czasem łanowym rozwojem *Calamagrostis epigejos* i gatunków z rodzaju *Rubus*. Tego typu zbiorowiska zastępcze wymagają przebudowy poprzez podokapowe odnawianie drzewostanów z wykorzystaniem naturalnych, zgodnych z siedliskiem tendencji rozwojowych zbiorowiska. Należy również w odnowieniach lasu zaprzestać stosowania jednogatunkowych nasadzeń.

8. Stan i zagrożenia flory

Szata roślinna opracowywanej części gminy Strzelce Opolskie wykazuje bardzo duże zróżnicowanie. W wyniku prowadzonych badań terenowych stwierdzono tu wiele interesujących gatunków roślin. Grupa roślin chronionych obejmuje 41 gatunków, 28 spośród nich objętych jest ochroną ścisłą, a 13 częściową. Odnaleziono 20 gatunków rzadkich i ginących w skali województwa, regionu i całego kraju.

Na terenie gminy stwierdzono występowanie 107 zespołów i zbiorowisk roślinnych. Najcenniejsze i najbogatsze pod względem florystycznym są zbiorowiska wodne, źródliskowe, murawowe i leśne. Bogata roślinność wodna i szuwarowa tego terenu powinna być przedmiotem szczególnej troski. Wszelkie zmiany chemizmu wód mogą spowodować drastyczne zmiany w szacie roślinnej. Szczególną uwagę powinno się zwrócić na ciek i zbiorniki stanowiące siedliska cennych gatunków, jak np.: włosienicznik tarczowaty *Batrachium peltatum*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, grąźel żółty *Nuphar lutea*, okrzężnica bagienna *Hottonia palustris*, czermień błotna *Calla palustris* i pływacz drobny *Utricularia minor*.

Wszelkie zmiany w nasłonecznieniu muraw, spowodowane zarastaniem przez krzewy i drzewa mogą spowodować drastyczne zmiany w szacie roślinnej. Interesująca, choć bardzo rzadko występująca roślinność torfowiskowa i bagienna tego terenu powinna być przedmiotem szczególnej troski. Wszelkie zmiany w stosunkach wodnych tych zbiorowisk mogą spowodować nieodwracalne zmiany w ich składzie gatunkowym.

Bardzo cennymi pod względem przyrodniczym, choć coraz rzadziej spotykanymi, są łąki wilgotne z rzędu *Molinietalia*, występujące na niższych terasach, na siedliskach łągów i łągów niskich. Intensyfikacja rolnictwa spowodowała zmiany w składzie i strukturze tych

zespołów, dlatego też są najczęściej dosyć ubogie w gatunki i zajmują małe powierzchnie. Dobrze wykształcone płaty tych łąk, gdzie wykształciły się interesujące zbiorowiska łąk ostrożeńiowych *Cirsietum rivularis* z gatunkami chronionymi w runie powinny zostać objęte szczególną troską. Większość zbiorowisk łąkowych, zwłaszcza wrażliwych na zmiany wilgotnościowe, należy na tym terenie do potencjalnie zagrożonych. Zaprzestanie wykaszania lub zmiana sposobu ich użytkowania jest przyczyną zarastania wielu łąk łanami trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigejos*, różnymi gatunkami nawłoci *Solidago sp.* oraz wrotyczem pospolitym *Tanacetum vulgare*.

Zbiorowiska leśne badanego obszaru wydają się być zagrożone głównie przez zmianę warunków hydrologicznych siedlisk. Wynikiem tego jest proces zanikania borów bagiennych, który obserwuje się na coraz większej powierzchni leśnej. Bardzo niekorzystne, niestety nadal praktykowane, są zręby zupełne oraz nasadzenia sosny na siedliskach lasów liściastych.

1. Wstęp

Przeprowadzona w latach 2006-2007 inwentaryzacja faunistyczna gminy Strzelce Opolskie miała na celu (Mapa 2):

- przedstawienie aktualnych i szczegółowych danych na temat występowania najważniejszych z punktu widzenia ochrony przyrody gatunków zwierząt,
- wyznaczenie najcenniejszych faunistycznie obszarów,
- wskazanie istniejących i potencjalnych zagrożeń dla znajdujących się na terenie gminy stanowisk fauny.

2. Metodyka

Materiał zebrano w trakcie badań terenowych przeprowadzonych w 2006 i 2007 r. Zgodnie z ogólnie przyjętą metodyką inwentaryzowano przede wszystkim stanowiska kręgowców. Przedstawiona została pełna lista stwierdzonych gatunków. Dane o występowaniu bezkręgowców stanowią materiał uzupełniający. W przypadku najważniejszych gatunków podano dokładną lokalizację stanowisk i odnotowaną liczebność. Za najważniejsze gatunki uznano:

- znajdujące się na czerwonej liście IUCN (IUCN 2006), krajowej czerwonej liście (Głowaciński 2002) oraz wojewódzkiej czerwonej liście (Hebda i inni 2004),
- znajdujące się w załączniku I Dyrektywy Ptasiej lub w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej,
- te, których znaczna część regionalnej populacji występowałaby (w przypadku ptaków gniazdowałaby) na terenie badanej gminy.

Dodatkowo założono, że będą gromadzone informacje o:

- miejscach gromadnego odbywania godów wszystkich gatunków płazów,
- znaczniejszych koncentracjach niełęgowych osobników perkozów, pełnopłetwych, brodzących, blaszkodziobych, żurawionych, siewkowych,
- znaczniejszych koncentracjach niełęgowych osobników najważniejszych gatunków ptaków wg kryteriów podanych powyżej,
- miejscach rozrodu wszystkich gatunków nietoperzy.

Za najcenniejsze faunistycznie obszary gminy uznano miejsca:

- rozrodu, stałego przebywania lub zdobywania pokarmu najrzadszych i zagrożonych gatunków zwierząt,
- rozrodu, stałego przebywania lub zdobywania pokarmu większej liczby rzadkich gatunków chronionych (zwłaszcza związanych z zanikającymi rodzajami siedlisk),
- rozrodu, stałego przebywania lub zdobywania pokarmu większych liczebnie populacji rzadkich gatunków chronionych (zwłaszcza związanych z zanikającymi rodzajami siedlisk),
- charakteryzujące się dużym bogactwem gatunkowym (w tym pospolitszych gatunków chronionych),
- spełniające funkcje lokalnej ostoji dla gatunków rzadko spotykanych na terenie gminy,
- wzbogacające różnorodność gatunkową i siedliskową danego terenu.

Objaśnienia do użytych w tekście oznaczeń kategorii zagrożeń:

- Gatunki zagrożone wyginięciem:

CR (Critically Endangered) **gatunki skrajnie zagrożone**, czyli takie, których uratowanie jest raczej niemożliwe bez specjalnej aktywnej ochrony skierowanej również na usuwanie przyczyn wymierania.

EN (Endangered) **gatunki zagrożone** ze względu na małą populację (na poziomie lub poniżej populacji minimalnej zdolnej do przeżycia), porozrywany zasięg i/lub niepokojące tempo zanikania populacji.

VU (Vulnerable) **gatunki narażone na wyginięcie** ze względu na postępujący spadek liczebności, straty siedliskowe lub nadmierną eksploatację. Ich populacje mogą być jeszcze stosunkowo liczne ale może postępować i nasilać się ich dalszy regres.

- Gatunki niższego ryzyka wyginięcia:

NT (Near Threatened) **gatunki bliskie zagrożenia** nie są jeszcze bezpośrednio zagrożone ale przejawiają oznaki spadku populacyjnego i wymagają specjalnego nadzoru.

LC (Least Concern) **gatunki jeszcze nie zagrożone** ale z różnych przyczyn ważne z punktu widzenia ochrony przyrody.

- Gatunki, których liczebności nie została wystarczająco poznana aby przypisać je jednoznacznie do którejś z kategorii zagrożeń, ale najprawdopodobniej w jakimś stopniu zagrożone lub bliskie zagrożenia oznacza się skrótem **DD** (Data Deficient).

Akty prawne dotyczące ochrony inwentaryzowanych gatunków (w nawiasie podano skróty używane w tekście):

Ochrona gatunkowa (**CH**) – gatunki chronione w Polsce zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237) w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną).

Ochrona czynna (**CH2**) – gatunki chronione w Polsce zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237) w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, które w ww. rozporządzeniu zostały określone jako wymagające ochrony czynnej.

Ochrona gatunkowa częściowa (**CHcz**) – gatunki chronione w Polsce zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237) w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, w stosunku do których wojewoda może zezwolić na wykonywanie czynności podlegających zakazom bądź ograniczeniom.

Ochrona łowiecka (**CHI**) – gatunki chronione poza okresami polowań określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 marca 2005 r. (Dz. U. Nr 48, poz. 459) w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne.

Ochrona strefowa (**S**) – polega na ustalaniu stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania zwierząt określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r.

(Dz. U. Nr 220, poz. 2237) w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną.

Aneks II Konwencji Berneńskiej (**KB2**) – lista gatunków zwierząt wymagających ścisłej ochrony zgodnie z Konwencją o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzonej w Bernie dnia 19 września 1979 r., a ratyfikowanej przez Rzeczpospolitą Polską 31 stycznia 1996 r. (Dz. U. 58, poz. 264).

Załącznik I Dyrektywy Ptasiej (**DP1**) – europejska lista gatunków ptaków chronionych zgodnie z dyrektywą Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków; dyrektywa zakłada nie tylko ochronę osobników ale także tworzenie obszarów chroniących siedliska tych gatunków.

Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej (**DS2**) – europejska lista gatunków wymagających wyznaczenia dla nich obszarów chronionych zgodnie z dyrektywą Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie naturalnych siedlisk oraz dziko żyjącej fauny i flory.

Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej (**DS4**) – europejska lista gatunków wymagających ścisłej ochrony zgodnie z dyrektywą Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie naturalnych siedlisk oraz dziko żyjącej fauny i flory.

3. Historia badań faunistycznych

Na terenie gminy Strzelce Opolskie nie przeprowadzono dotąd badań dotyczących rozmieszczenia zwierząt, należących do grup uwzględnianych przy opracowywaniu waloryzacji przyrodniczych. W literaturze można znaleźć jedynie mało precyzyjne informacje o występowaniu niektórych gatunków ptaków, uzyskane na podstawie wyrywkowych obserwacji różnych obserwatorów (Dyrcz i inni 1991).

3.1. Niepotwierdzone stanowiska historyczne

Dawne źródła faunistyczne podają informacje o występowaniu w okolicach Strzelec Opolskich cietrzewia i kulona. Pierwszy gatunek znajduje się na krawędzi wymarcia w województwie opolskim, drugi przestał gnieździć się na Śląsku i wycofuje się z ostatnich łęgowisk w kraju.

Cietrzew *Tetrao tetrax* – występował pod Strzelcami Opolskimi w latach 50. i 60. XX wieku. Jeszcze wcześniej, w XIX w., z okolic Strzelec Opolskich pozyskiwano rocznie 15 osobników ze 100 km² (Dyrcz i inni 1991).

Kulon *Burhinus oedicephalus* – w XIX w. wykazywany był jako lęgowy. Obecnie brak obserwacji nawet z okresu przelotów (Dyrcz i inni 1991).

4. Przegląd gatunków

Ssaki

Wykaz stwierdzonych gatunków (pogrubienie – gatunki chronione, CZ – gatunki objęte ochroną częściową, 2 - gatunki wymagające ochrony czynnej):

borowiec wielki *Nyctalus noctula*²

daniel *Cervus dama*

dzik *Sus scrofa*

gronostaj *Mustela erminea*

jeleń *Cervus elaphus*

kret *Talpa europea*^{CZ}

łoś *Alces alces*

kuna leśna *Martes martes*

kuna domowa *Martes foina*

lis *Vulpes vulpes*

polnik *Microtus arvalis*

sarna *Capreolus capreolus*

wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*

popielica *Glis glis*

zając szarak *Lepus europaeus*

Stwierdzono występowanie 15 gatunków ssaków, w tym 5 gatunków chronionych.

Przeгляд najważniejszych gatunków:

Borowiec wielki *Nyctalus noctula*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – LC

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DS4

Obserwowany w następujących miejscach:

1. kompleks leśny między Szymiszowem a Kalinowem – 2 osobniki;
2. śródleśne stawy ok. 1 km na północny zachód od Jędryń – 2 osobniki żerujące nad stawami;
3. kompleks leśny na wschód od Kadłuba – 1 osobnik;
4. rezerwat Tęczynów – 2 osobniki żerujące.

Wymagania siedliskowe: duże kompleksy leśne, stare parki i doliny rzeczne.

Zasiedla dziuple wykute przez dzięcioły na znacznych wysokościach (rzadziej naturalne szczeliny w pniach). Żeruje na otwartej przestrzeni.

Wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*

Kategoria zagrożenia: globalna – NT

Prawne podstawy ochrony: CH

Stwierdzona w następujących miejscach:

1. skraj lasu na północny zachód od Jędryń – znaleziono ślady żerowania;
2. Park Miejski w Strzelcach Opolskich – obserwowano 1 osobnika;
3. kompleks leśny między Szymiszowem a Kalinowem – obserwowano kilka osobników;
4. las na wschód od Szczepanka – obserwowano 1 osobnika.

Wymagania siedliskowe: zamieszkuje lasy liściaste i bory, a także parki.

Zając szarak *Lepus europaeus*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – NT

Prawne podstawy ochrony: CH1

Pojedyncze osobniki obserwowano na terenach rolniczych w sąsiedztwie Jędryń, Szymiszowa i Kalinowa. Na podstawie rozkładu przestrzennego i rzadkości spotkań zajęcia

można przypuszczać, że gatunek ten na terenie badanej gminy jest rozpowszechniony, ale nieliczny lub wręcz bardzo nieliczny.

Wymagania siedliskowe: głównie tereny uprawne, pojawia się także na skrajach lasów i na większych uprawach leśnych.

Ptaki lęgowe (gnieźdzące się na terenie gminy)

Wykaz stwierdzonych gatunków (pogrubienie – gatunki chronione, CZ – gatunki objęte ochroną częściową, 2 - gatunki wymagające ochrony czynnej):

bażant *Phasianus colchicus*
bąk *Botaurus stellaris*
białorzotka *Oenanthe oenanthe*
bocian biały *Ciconia ciconia*²
bogatka *Parus major*
brzęczka *Locustella luscinioides*
cierniówka *Sylvia communis*
czajka *Vanellus vanellus*²
czarnogłówka *Parus montanus*
czernica *Aythya fuligula*
czubatka *Parus cristatus*
dudek *Upupa epops*²
dymówka *Hirundo rustica*
dzięcioł czarny *Dryocopus martius*²
dzięcioł duży *Dendrocopos major*
dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*²
dzięciołek *Dendrocopos minor*
dzwonec *Carduelis chloris*
gajówka *Sylvia borin*
gawron *Corvus frugilegus*^{CZ}
gąsiorek *Lanius collurio*
głowienka *Aythya ferina*
gołąb skalny *Columba livia*
grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*
grzywacz *Columba palumbus*

jarzębatka *Sylvia nisoria*
jastrząb *Accipiter gentilis*
jerzyk *Apus apus*
kapturka *Sylvia atricapilla*
kawka *Corvus monedula*
kląskawka *Saxicola torquata*
kobuz *Falco subbuteo*²
kopciuszek *Phoenicurus ochruros*
kos *Turdus merula*
kowalik *Sitta europaea*
krętogłów *Jynx torquilla*
kruk *Corvus corax*^{CZ}
krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*
krzyżówka *Anas platyrhynchos*
kukulka *Cuculus canorus*
kulczyk *Serinus serinus*
kwiczoł *Turdus pilaris*
lelek *Caprimulgus europaeus*
lerka *Lulula arborea*
łożówka *Acrocephalus palustris*
łyska *Fulica atra*
makolągwa *Carduelis cannabina*
mazurek *Passer montanus*
modraszka *Parus caeruleus*
mucholówka białoszyja *Ficedula albicollis*
mucholówka szara *Muscicapa striata*
mucholówka żalobna *Ficedula hypoleuca*
mysikrólik *Regulus regulus*
myszolów *Buteo buteo*
ortolan *Emberiza hortulana*
pelzacz leśny *Certhia familiaris*
pelzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*
perkozek *Tachybaptus ruficollis*
piecuszek *Phyloscopus trochilus*

piegża *Sylvia curruca*
pierwiosnek *Phyloscopus collybita*
pleszka *Phoenicurus phoenicurus*
pliszka górska *Motacilla cinerea*
pliszka siwa *Motacilla alba*
pliszka żółta *Motacilla flava*
pokląskwa *Saxicola rubetra*
pokrzywnica *Prunella modularis*
potrzyszcz *Miliaria calandra*
potrzos *Emberiza schoeniclus*
przepiórka *Coturnix coturnix*
pustulka *Falco tinnunculus*²
puszczyk *Strix aluco*
rudzik *Erithacus rubecula*
samotnik *Tringa ochropus*²
sierpówka *Streptopelia decaocto*
sikora uboga *Parus palustris*
siniak *Columba oenas*
skowronek *Alauda arvensis*
słonka *Scolopax rusticola*
słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*
sosnówka *Parus ater*
sójka *Garrulus glandarius*
sroka *Pica pica*^{CZ}
strzyżyk *Troglodytes troglodytes*
szczygieł *Carduelis carduelis*
szpak *Sturnus vulgaris*
śpiewak *Turdus philomelos*
świergotek drzewny *Anthus trivialis*
świergotek polny *Anthus campestris*
świerszczak *Locustella naevia*
świstunka leśna *Phyloscopus sibilatrix*
trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*
trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*

trznadel *Emberiza citrinella*
turkawka *Streptopelia turtur*
wilga *Oriolus oriolus*
wrona siwa *Corvus cornix*^{CZ}
wróbel *Passer domesticus*
zaganiacz *Hippolais icterina*
zięba *Fringilla coelebs*
zniczek *Regulus ignicapillus*
żuraw *Grus grus*²

Stwierdzono występowanie 102 gatunków ptaków lęgowych, w tym 94 gatunków chronionych.

Przeгляд najważniejszych gatunków:

Bąk *Botaurus stellaris*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – LC, krajowa – LC

Prawne podstawy ochrony: CH, KB2, DP1

Odzywającego się głosem godowym samca słyszano 30.03. na śródleśnym stawie Lasek na południe od Kadłuba.

Wymagania siedliskowe: Gnieździ się na stawach hodowlanych i jeziorach eutroficznych z wyspami trzcin, pałki wąskolistnej i oczeretu, które są koniecznym warunkiem jego występowania (miejsce zakładania gniazd).

Bocian biały *Ciconia ciconia*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – LC

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DP1

Znaleziono 7 gniazd bociana białego w następujących miejscowościach: Grodzisko (2 gniazda), Kadłub, Jędrynie, Sucha, Warmątowice, Brzezina (po 1 gnieździe). Gniazdo w Warmątowicach nie zostało zajęte.

Wymagania siedliskowe: wymaga obecności łąk (szczególnie podmokłych), które stanowią miejsce zdobywania pokarmu.

Dudek *Upupa epops*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – NT, krajowa – DD

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2

Odzywającego się głosem godowym samca obserwowano na łąkach pod lasem na południowy wschód od Banatek Małych.

Wymagania siedliskowe: gniazda zakłada w dziuplach. Jego występowaniu sprzyja obecność dziuplastych drzew w urozmaiconym krajobrazie np. głowiaste wierzby wśród łąk i pastwisk.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DP1

Obserwowany w następujących miejscach:

1. kompleks leśny między Szymiszowem a Kalinowem – 2 ptaki w różnych miejscach;
2. rezerwat Płużnica – 1 ptak;
3. kompleks leśny na zachód od Podborzan – 1 ptak;
4. las na zachód od Dziewkowic – 1 ptak.

Wymagania siedliskowe: zamieszkuje głównie rozległe bory. Wymaga obecności przynajmniej kępy starodrzewia.

Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DP1

Jednego odzywającego się głosem godowym ptaka słyszano 1.04. przy śródleśnych stawach ok. 1 km na północny zachód od Jędryń oraz kilkakrotnie w rezerwacie Tęczynów.

Wymagania siedliskowe: zamieszkuje lasy liściaste i mieszane. Wymaga obecności przynajmniej pojedynczych starych drzew.

Gąsiorek *Lanius collurio*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH, KB2, DP1

Gatunek ten występuje prawdopodobnie we wszystkich dogodnych siedliskach na terenie całej gminy, nigdzie nie tworzył jednak większych skupisk par lęgowych. Wyjątkowo 7 par stwierdzono na porośniętym głogami wzgórzu koło składowiska odpadów w Szymiszowie.

Wymagania siedliskowe: występuje w krajobrazie otwartym, zdziczałych ogrodach, na skrajach lasów i w młodnikach. W krajobrazie otwartym wymaga obecności zakrzewień, zadrzewień lub alei drzew. Ważna jest też obecność kolczastych krzewów.

Jarzębatka *Sylvia nisoria*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH, KB2, DP1

Wykryta w następujących miejscach:

1. wzgórze porośnięte głogiem i tarniną na zachód od Dziewkowic – 7 śpiewających samców;
2. porośnięte głogami wzgórze koło składowiska odpadów w Szymiszowie – 5 śpiewających samców;
3. kamieniołom w Dziewkowicach – 3 śpiewające samce.

Rozmieszczenie jarzębatki miało charakter wybitnie skupiskowy i było związane z występowaniem większych płatów zarośli głogu. Usunięcie tych zakrzaceń może spowodować zaprzestanie gniazdowania gatunku na ternie badanej gminy. Ewentualne objęcie ochroną prawną dwóch pierwszych stanowisk jest tym bardziej zasadne, że jarzębatka osiągała tam bardzo wysokie zagęszczenia.

Wymagania siedliskowe: zarośla różnego typu. W krajobrazie otwartym wymaga obecności zakrzewień.

Lelek *Caprimulgus europaeus*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH, KB2, DP1

4 śpiewające samce stwierdzono w kompleksie leśnym na wschód od Kadłuba.

Wymagania siedliskowe: głównie przerzedzone drzewostany, młodniki i uprawy w suchych borach sosnowych.

Lerka *Lulula arborea*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH, DP1

Obecność lerki wykryto w następujących miejscach:

1. skraj lasu 1 km na wschód od Grodziska – 1 śpiewający samiec;
2. skraj lasu na północny zachód od Jędryń – 1 śpiewający samiec;
3. skraj lasu na północ od Kalinowa – 1 dorosły karmiący młodego ptaka;
4. kompleks leśny na wschód od Dziewkowic – 2 śpiewające samce;
5. wzgórze porośnięte głogiem i tarniną na zachód od Dziewkowic – 1 śpiewający samiec;
6. rozległy młodnik w lesie na wschód od Kadłuba – 1 osobnik.

Wymagania siedliskowe: bory sosnowe z ubogim podszyciem i runem, zwłaszcza ich skraje, poręby i wiatrołomy.

Mucholówka białoszyja *Ficedula albicollis*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH, DP1, KB2

5.05. obserwowano 1 śpiewającego samca w Parku Miejskim w Strzelcach Opolskich.

Wymagania siedliskowe: starsze drzewostany liściaste z udziałem dziuplastych drzew.

Ortolan *Emberiza hortulana*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH, KB2, DP1

Miejscem wyjątkowo licznego występowania był krajobraz rolniczy z pasowymi zadrzewieniami na południe od Parku Miejskiego w Strzelcach Opolskich, w kierunku Brzeziny i Księżego Lasu. Odnotowano tu aż 18 terytoriów. Poza tym wykryto następujące stanowiska:

1. zadrzewienia śródpolne oraz aleje śródpolne w okolicach Brzeziny – 4 śpiewające samce;
2. skraj lasu przy polach na północ od Kalinowa – 1 para;
3. aleja drzew przy szosie między Roźniątowem a Biadaczem – 3 śpiewające samce;
4. aleja śródpolna koło Grodziska-Osiedle – 1 śpiewający samiec;
5. aleja śródpolna na północ od Płużnicy Wielkiej – 1 śpiewający samiec.

Wymagania siedliskowe: krajobraz otwarty, skraje lasów sąsiadujące z polami. W krajobrazie otwartym wymaga obecności zadrzewień, alei drzew, sadów itp.

Przepiórka *Coturnix coturnix*

Kategoria zagrożenia: krajowa – DD

Prawne podstawy ochrony: CH

Wykryto następujące stanowiska:

1. pola uprawne na zachód od Dziewkowic – 1 odzywający się głosem godowym samiec;
2. pola uprawne przy Parku Miejskim w Strzelcach Opolskich – obserwowano 1 ptaka;
3. pola uprawne koło Brzeziny – 2 odzywające się głosem godowym samce;
4. pola uprawne na południe od Warmątowic – 1 odzywający się głosem godowym samiec;
5. pola uprawne na północ od Kalinowa – 2 odzywające się głosem godowym samce;
6. pola uprawne koło Grodziska-Osiedle – 1 odzywający się głosem godowym samiec;
7. łąki nad Jemielnicą koło Osieka – 1 odzywający się głosem godowym samiec.

Wymagania siedliskowe: tereny rolnicze, szczególnie urozmaicone łąkami, polami lucerny i koniczyny oraz ugorami. Unika wielkoobszarowych jednolitych upraw.

Samotnik *Tringa ochropus*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – NT

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2

19.05. obserwowano jednego ptaka na śródleśnym stawie Lasek na południe od Kadłuba.

Wymagania siedliskowe: gniazduje przy śródleśnych bagienkach, torfowiskach oraz wzdłuż zabagnionych strumyków i większych, śródleśnych rowów.

Słonka *Scolopax rusticola*

Kategoria zagrożenia: krajowa – DD

Prawne podstawy ochrony: CH1

Napotkana w następujących miejscach:

1. kompleks leśny 2 km na wschód od Grodziska – 19.05. obserwowano 1 ptaka;

2. kompleks leśny na północ od Jędryń – 2 tokujące ptaki w różnych miejscach;
3. las na wschód od Kadłuba – 1 tokujący ptak;
4. kompleks leśny między Szymiszowem a Kalinowem – 1 tokująca para.

Wymagania siedliskowe: różne typy lasów od olsu i łągu po bór świeży, ze starszym drzewostanem.

Świergotek polny *Anthus campestris*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – LC

Prawne podstawy ochrony: CH, KB2, DP1

1 śpiewającego samca obserwowano 19.05. w okolicy porośniętego głogami wzgórza koło składowiska odpadów w Szymiszowie.

Wymagania siedliskowe: otwarte, suche przestrzenie z niską i ubogą roślinnością trawiastą.

Turkawka *Streptopelia turtur*

Kategoria zagrożenia: krajowa – DD

Prawne podstawy ochrony: CH

Obserwowana we wszystkich lasach na terenie gminy. Wyjątkowo dużą liczbę odzywających się głosem godowym samców (11 osobników) stwierdzono 13.05. w kompleksie leśnym między Szymiszowem a Kalinowem.

Wymagania siedliskowe: różne typy drzewostanów, często w pobliżu terenów otwartych.

Żuraw *Grus grus*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DP1

Terytorialną parę słyszano 30.03. w okolicy śródleśnych stawów ok. 1 km na północny zachód od Jędryń oraz wielokrotnie w sąsiedztwie stawu hodowlanego Lasek na południe od Kadłuba.

Wymagania siedliskowe: gnieździ się na śródleśnych bagnach, w rozległych trzcinowiskach na stawach i starorzeczach oraz w olsach i łągach.

Ptaki nieleęgowe (pojawiające się na terenie gminy tylko w trakcie migracji lub koczowań)

Wykaz stwierdzonych gatunków (pogrubienie – gatunki chronione, CZ – gatunki objęte ochroną częściową, 2 - gatunki wymagające ochrony czynnej):

blotniak stawowy *Circus aeruginosus*²

czyż *Carduelis spinus*

drożdżik *Turdus iliacus*

kormoran *Phalacrocorax carbo*^{CZ}

paszkoć *Turdus viscivorus*

śmieszka *Larus ridibundus*

Stwierdzono występowanie 6 chronionych gatunków ptaków nieleęgowych.

Gady

Wykaz stwierdzonych gatunków (pogrubienie – gatunki chronione):

jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*

jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*

padalec zwyczajny *Anguis fragilis*

zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*

gniewosz plamisty *Coronella austriaca*²

żmija zygzakowata *Vipera berus*²

żółw czerwonołocy *Trachemys scripta*

Na terenie gminy Strzelce Opolskie stwierdzono występowanie 6 chronionych gatunków gadów.

Przeгляд najważniejszych gatunków:

Gniewosz plamisty *Coronella austriaca*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – CR, krajowa – VU

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DS4

Stwierdzony w borach sosnowych na północ od Kadłuba (Fot. 18).

Wymagania siedliskowe: miejsca suche, nasłonecznione, kamieniste, brzegi lasów i pól.

Żółw czerwonolicy *Trachemys scripta* pochodzi z południa Ameryki Północnej. Jest często hodowany w terrariach i zdarza się, że hodowcy pozbywają się niechcianych osobników wypuszczając je do naturalnych zbiorników wodnych. Żółw ten doskonale adaptuje się do naszych warunków klimatycznych i jest uważany za niebezpieczny gatunek inwazyjny zagrażający rodzimym przedstawicielom fauny wodnej. Dorosłego żółwia czerwonolicygo obserwowano w stawie w Parku Miejskim w Strzelcach Opolskich.

Płazy

Wykaz stwierdzonych gatunków (pogrubienie – gatunki chronione, 2 - gatunki wymagające ochrony czynnej):

traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*²

traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*²

ropucha szara *Bufo bufo*²

ropucha zielona *Bufo viridis*²

rzekotka drzewna *Hyla arborea*²

żaba jeziorkowa *Rana lessonae*²

żaba moczarowa *Rana arvalis*²

żaba śmieszka *Rana ridibunda*²

żaba trawna *Rana temporaria*²

żaba wodna *Rana esculenta*²

Stwierdzono występowanie 10 chronionych gatunków płazów.

Przeгляд miejsc liczniejszego odbywania godów:

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*

Kategoria zagrożenia: wojewódzka – VU, krajowa – NT

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DS2,4

Nieliczne osobniki odbywające gody obserwowano w stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba (Fot. 19).

. *Wymagania siedliskowe:* żyje w wielu środowiskach lądowych. Do rozrodu wymaga obecności zbiorników wodnych.

Traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2

Nieliczne osobniki odbywające gody obserwowano w stawach hodowlanych w Kadłubie-Piecu, w stawie hodowlanym Lasek na południe od Kadłuba, w stawach koło Jędryń oraz w stawie między Osiekiem a Jędryniami.

. *Wymagania siedliskowe:* żyje w wielu środowiskach lądowych. Do rozrodu wymaga obecności zbiorników wodnych.

Ropucha szara *Bufo bufo*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2

Ropuchy szare odbywające gody w znacznych ilościach obserwowano w następujących miejscach:

1. śródleśny staw (Lasek) na południe od Kadłuba;
2. śródleśne stawy ok. 1 km na północny zachód od Jędryń;
3. śródleśny staw przy szosie Osiek – Jędrynie.

. *Wymagania siedliskowe:* żyje w wielu środowiskach lądowych. Do rozrodu wymaga obecności zbiorników wodnych.

Ropucha zielona *Bufo viridis*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2

Nieliczne osobniki odbywające gody obserwowano w niewielkim zbiorniku wodnym na dnie nieczynnego kamieniołomu na północ od Szymiszowa.

. *Wymagania siedliskowe:* żyje w wielu środowiskach lądowych. Do rozrodu wymaga obecności zbiorników wodnych.

Rzekotka drzewna *Hyla arborea*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DS4

Wykryto następujące miejsca, w których rzekotki odbywały gody w dużych ilościach:

1. śródleśny staw (Lasek) na południe od Kadłuba;
2. śródleśne stawy ok. 1 km na północny zachód od Jędryń;
3. śródleśny staw przy szosie Osiek – Jędrynie;
4. śródleśny stawek przy ruinach zabudowań w kompleksie leśnym między Szymiszowem a Kalinowem;
5. niewielkie obniżenie terenu ze stojącą wodą w lesie na północ od Podborzan (przy wsi);
6. skraj lasu na wschód od Dołków;
7. wewnątrz lasu ok. 1,5 km na północny wschód od Dołków.

Wymagania siedliskowe: wymaga zarówno obecności drzew lub krzewów liściastych jak i zbiorników wodnych.

Żaba jeziorkowa *Rana lessonae*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2, DS4

Wykryto następujące miejsca odbywania godów przez żaby jeziorkowe:

1. śródleśny staw (Lasek) na południe od Kadłuba;
2. śródleśne stawy ok. 1 km na północny zachód od Jędryń – liczna;
3. śródleśny staw przy szosie Osiek – Jędrynie;
4. niewielki staw przy zabudowaniach w sąsiedztwie jazu na Jemielnicy w Kadłubie;
5. niewielkie obniżenie terenu ze stojącą wodą w lesie na północ od Podborzan (przy wsi) – liczna.

Wymagania siedliskowe: obficie zarośnięte roślinnością, często niewielkie zbiorniki wodne.

Żaba moczarowa *Rana arvalis*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2, KB2, DS4

Żaby moczarowe odbywające gody w znacznych ilościach obserwowano w następujących miejscach:

1. śródleśny staw (Lasek) na południe od Kadłuba;
2. śródleśne stawy ok. 1 km na północny zachód od Jędryń.

Wymagania siedliskowe: prowadzi lądowy tryb życia. Występuje w dolinach rzek, na bagnach, torfowiskach, łąkach oraz w widnych lasach. Wiosną wymaga obecności zbiorników wodnych, w których przystępuje do rozrodu.

Żaba śmieszka *Rana ridibunda*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2

Po kilka osobników obserwowano w dwóch miejscach masowych godów innych gatunków żab:

1. śródleśne stawy ok. 1 km na północny zachód od Jędryń;
2. niewielkie obniżenie terenu ze stojącą wodą w lesie na północ od Podborzan (przy wsi).

Poza tym jednego osobnika stwierdzono w niewielkim stawie przy zabudowaniach w sąsiedztwie jazu na rzece Jemielnicy w Kadłubie.

Wymagania siedliskowe: brzegi większych, także głębszych zbiorników wodnych.

Żaba trawna *Rana temporaria*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2

Żaby trawne odbywające gody w znacznych ilościach obserwowano w następujących miejscach:

1. śródleśny staw (Lasek) ok. 2 km na południe od Kadłuba;
2. śródleśne stawy ok. 1 km na północny zachód od Jędryń.

Wymagania siedliskowe: prowadzi lądowy tryb życia. Najliczniej występuje w lasach liściastych, ale występuje też w innych typach lasów, na łąkach i w zaroślach. Wymaga obecności zbiorników wodnych, rzek lub strumieni, w których przystępuje do rozrodu i zimuje.

Żaba wodna *Rana esculenta*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH2

Żaby wodne odbywające gody w znacznych ilościach obserwowano w następujących miejscach:

1. stawy hodowlane w Kadłubie-Piecu;
2. śródleśne stawy ok. 1 km na północny zachód od Jędryń.

Wymagania siedliskowe: obficie zarośnięte roślinnością, płytkie zbiorniki wodne.

Chronione gatunki bezzuchwoców oraz ryb

Na terenie badanej części gminy Strzelce Opolskie stwierdzono występowanie 1 gatunku bezzuchwowca oraz 1 gatunek ryby objętej ścisłą ochroną:

Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*

Kategoria zagrożenia: krajowa – NT

Prawne podstawy ochrony: CH

Pojedyncze osobniki tego gatunku obserwowano w Jemielnicy w okolicach Osieka (Fot. 20).

Wymagania siedliskowe: czyste, szybko płynące rzeki i strumienie.

Śliz *Barbatula barbatula*

Kategoria zagrożenia: brak

Prawne podstawy ochrony: CH

Pojedyncze osobniki tego gatunku obserwuje się na całym odcinku Jemielnicy oraz rzadziej w jej większych dopływach.

Wymagania siedliskowe: czyste, szybko płynące rzeki i strumienie.

Chronione i zagrożone bezkręgowce

Wykaz stwierdzonych gatunków (pogrubienie – gatunki chronione, CZ – gatunki objęte ochroną częściową):

biegacze *Carabus* sp.

czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*

mrówka ćmawa *Formica polyctena*^{CZ}

mrówka rudnica *Formica rufa*^{CZ}

paź królowej *Papilio machaon*

trzmieł rudy *Bombus pascuorum*

trzmieł ziemny *Bombus terrestris*^{CZ}

trzmieł kamiennik *Bombus lapidarius*^{CZ}

tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi*

ślimak winniczek *Helix pomatia*^{CZ}

świerszcz polny *Gryllus campestris*

Przegląd najważniejszych gatunków:

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*

Kategoria zagrożenia: krajowa – LC, globalna – NT

Prawne podstawy ochrony: CH, KB2, DS2, DS4

Pojedynczą samicę obserwowano na łąkach pod lasem na południowy wschód od Banatek Małych.

Wymagania siedliskowe: obecność roślin pokarmowych gąsienic (szczawiu lancetowatego *Rumex hydrolapathum*, szczawiu wodnego *R. aquaticus* lub szczawiu gajowego *R. sanguineus*), stąd występuje na brzegach wód, bagnach lub na skrajach lasów łągowych. Ostatnio coraz częściej gąsienice obserwuje się również na szczawiu kędzierzawym *Rumex crispus* oraz szczawiu zwyczajnym *Rumex acetosa* rosnących w suchszych środowiskach.

Paź królowej *Papilio machaon*

Kategoria zagrożenia: krajowa – LC

Prawne podstawy ochrony: brak

Pojedyncze osobniki stwierdzono na drogach leśnych w kompleksie leśnym między Szymiszowem a Kalinowem oraz w sąsiedztwie kamieniołomów w Szymiszowie, Strzelcach Opolskich i Szczepanku.

Wymagania siedliskowe: podstawowym wymaganiem siedliskowym jest obecność roślin pokarmowych gąsienic (głównie gorysza pagórkowego *Peucedanum oreoselinum*, marchwi *Daucus carota*, kopru *Anethum graveolens* oraz biedrzeńca mniejszego *Pimpinella saxifraga*).

Świerszcz polny *Gryllus campestris*

Kategoria zagrożenia: krajowa – NT

Prawne podstawy ochrony: brak

Rozpowszechniony i liczny w całej północnej części gminy (na północ od Rozmierki). Na południe od linii Sucha – Dziewkowice stwierdzony nielicznie tylko w Szymiszowie i Dziewkowicach.

Wymagania siedliskowe: gatunek ciepłolubny, preferujący miejsca piaszczyste (suche łąki, trawiaste miedze, bory sosnowe).

5. Wykaz najcenniejszych faunistycznie miejsc

W rozdziale tym wskazano miejsca o szczególnym znaczeniu dla zachowania dotychczasowej różnorodności gatunkowej fauny na terenie gminy Strzelce Opolskie.

Śródleśny staw (Lasek) na południe od Kadłuba

Śródleśny staw hodowlany jest jednym z dwóch najcenniejszych obszarów wodno-błotnych na terenie gminy Strzelce Opolskie. Jest to jedyne wykryte w tej gminie miejsce lęgów bąka (1 terytorialny samiec) oraz brzęczki (2 terytorialne samce). Gnieźdzą się tu również rzadkie na terenie gminy chronione ptaki wodnoblotne: perkozek (1 para), potrzos (1 para), żuraw (1 para) oraz trzciniak (6 terytorialnych samców). Możliwe jest też gniazdowanie 1 pary samotnika. Dodatkowo gnieźdzą się tu trzy dalsze gatunki ptaków wodnoblotnych: krzyżówka (2 pary), łyska (5 par) i głowienka (1 para), czyli gatunki łowne, które na terenie badanej gminy nie należą do częstych ze względu na niewielką liczbę odpowiednich siedlisk.

Omawiany staw jest również jednym z najważniejszych miejsc rozrodu płazów. Odbywają tu masowo gody następujące gatunki: żaba moczarowa, żaba trawna, ropucha szara i rzekotka drzewna. Mniej liczna jest traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, żaba jeziorkowa.

Zestawienie najważniejszych gatunków występujących na stawie koło Kadłuba znajduje się w poniższej tabeli:

| Gatunek | Prawne podstawy ochrony | Stopień zagrożenia | | | Charakter występowania |
|----------|-------------------------|--------------------|--------|-------|------------------------|
| | | województwo | Polska | świat | |
| bąk | CH, KB2, DP1 | LC | LC | - | lęgowy |
| samotnik | CH2, KB2 | NT | - | - | możliwy |

| | | | | | |
|---------------|-------|------|----|----|--------|
| traszka | CH2, | KB2, | VU | NT | lęgowy |
| grzebieniasta | DS2,4 | | | | rozród |

Śródleśne stawy na północny zachód od Jędryń

Dwa śródleśne stawy około 1 km na północny zachód od Jędryń są najważniejszym na terenie gminy Strzelce Opolskie miejscem rozrodu płazów. Odbywają tu masowo gody następujące gatunki: żaba moczarowa, żaba trawna, żaba jeziorkowa, żaba wodna, ropucha szara i rzekotka drzewna. Obserwowano tu też żabę śmieszkę i traszkę zwyczajną.

Omawiane stawy są jednym z dwóch najcenniejszych w gminie obszarów wodnoblotnych. Jest to jedyne wykryte w trakcie inwentaryzacji miejsce lęgów trzcinniczka (1 terytorialny samiec). Gnieźdzą się tu również dalsze gatunki ptaków wodnoblotnych – chronione: perkozek (2 pary) i trciniak (2 terytorialne samce) oraz łowne: krzyżówka (5 par), łyska (13 par) i głowienka (do 2 par). Gatunki te na terenie badanej gminy nie należą do częstych ze względu na niewielką liczbę odpowiednich siedlisk. Stawy koło Jędryń są jedynym stanowiskiem gdzie obserwowano w większej liczbie zaskrońca zwyczajnego.

Wzgórze koło składowiska odpadów w Szymiszowie

Zakrzaczenia głogowe koło Szymiszowa i Dziewkowic są najciekawszymi faunistycznie obiektami (poza rezerwatem Ligota Dolna) znajdującymi się na terenie gminy Strzelce Opolskie. Są praktycznie jedynymi stanowiskami jarzębatki w badanej gminie. Zagęszczenie terytorialnych samców należy tu do wyjątkowo wysokich w skali całego województwa. Również stanowisko świergotka polnego ze wzgórza w Szymiszowie było jedynym wykrytym w trakcie prowadzonej inwentaryzacji. Oba obiekty są najważniejszymi ostojami gąsiora w gminie, gatunku poza tym wykazywanego w okolicach Strzelec Opolskich w niewielkich ilościach.

Zestawienie najważniejszych gatunków żyjących na wzgórzu koło Szymiszowa prezentuje poniższa tabela:

| Gatunek | Prawne podstawy ochrony | Stopień zagrożenia | | | Charakter występowania |
|---------|-------------------------|--------------------|--------|-------|------------------------|
| | | województwo | Polska | świat | |
| gąsior | CH, KB2, DP1 | - | - | - | lęgowy |

| | | | | | |
|------------------|--------------|----|----|---|----------------------|
| jarzębatka | CH, KB2, DP1 | - | - | - | lęgowy |
| świergotek polny | CH, KB2, DP1 | LC | - | - | lęgowy |
| świerszcz polny | - | - | NT | - | stałe przebywanie |
| zając szarak | CHł | NT | - | - | stałe przebywanie |

Pozostałe chronione gatunki lęgowe występujące w tym miejscu to: potrzyszcz, kapturka, cierniówka, pokląskwa, kłaskawka i skowronek.

Wzgórze na zachód od Dziewkowic

Opis tego miejsca został podany powyżej razem z opisem podobnego obiektu z okolic Szymiszowa. Zestawienie najważniejszych gatunków żyjących na wzgórzu koło Dziewkowic prezentuje poniższa tabela:

| Gatunek | Prawne podstawy ochrony | Stopień zagrożenia | | | Charakter występowania |
|------------|-------------------------|--------------------|--------|-------|------------------------|
| | | województwo | Polska | świat | |
| gąsiorek | CH, KB2, DP1 | - | - | - | lęgowy |
| jarzębatka | CH, KB2, DP1 | - | - | - | lęgowy |
| lerka | CH, DP1 | - | - | - | lęgowy |

Pozostałe chronione gatunki lęgowe występujące w tym miejscu to: potrzyszcz, trznadel, piecuszek, kos, słowik rdzawy, krętogłów i cierniówka.

Park Miejski w Strzelcach Opolskich

Park w Strzelcach Opolskich jest jedynym większym fragmentem dojrzałego drzewostanu liściastego na terenie gminy. Jest ostoją dla awifauny zamieszkującej ten typ siedliska, zwłaszcza tej, która gniazda zakłada w dziuplach. Wykryto tu jedyne stanowisko rzadkiej muchołówki białoszyjej, a także rzadkie w gminie gatunki leśne: muchołówkę żałobną i dzięciołka. W 1988 r. znaleziono zajętą dziuplę siniaka (Dyrz i in. 1991), a 15.05.2007 r. na okolicznych polach widziano poszukującą pokarmu parę tego gatunku.

Zestawienie najważniejszych gatunków występujących w Parku Miejskim w Strzelcach Opolskich prezentuje poniższa tabela:

| Gatunek | Prawne podstawy ochrony | Stopień zagrożenia | | | Charakter występowania |
|---------------------|-------------------------|--------------------|--------|-------|------------------------|
| | | województwo | Polska | świat | |
| muchówka białoszyja | CH, KB2, DP1 | - | - | - | lęgowy |
| wiewiórka pospolita | CH | - | - | NT | stałe przebywanie |

Poniżej podano pełną listę gatunków ptaków obserwowanych w trakcie pory lęgowej: bogatka, czernica, dzięcioł duży, dzięciołek, dzwonec, gawron, grubodziób, grzywacz, kapturka, kos, kowalik, krzyżówka, kulczyk, kwiczoł, modraszka, muchówka białoszyja, muchówka szara, muchówka żałobna, pelzacz ogrodowy, pierwiosnek, pliszka siwa, rudzik, sierpówka, sikora uboga, słowik rdzawy, strzyżyk, szczygieł, szpak, śpiewak, świstunka leśna, wróbel, zaganiacz oraz zięba.

Pasowe zadrzewienia śródpolne na południe od Parku Miejskiego w Strzelcach Opolskich

Wraz z Parkiem Miejskim tworzą spójny system zamieszkiwany przez bogaty zespół ptaków leśnych zasilony dodatkowo gatunkami krajobrazu rolniczego. Najcenniejszym gatunkiem gnieźdzącym się tu w wyjątkowo wysokim zagęszczeniu jest ortolan.

Zestawienie najważniejszych gatunków występujących w omawianych zadrzewieniach prezentuje poniższa tabela:

| Gatunek | Prawne podstawy ochrony | Stopień zagrożenia | | | Charakter występowania |
|----------|-------------------------|--------------------|--------|-------|------------------------|
| | | województwo | Polska | świat | |
| gąsiorek | CH, KB2, DP1 | - | - | - | lęgowy |
| ortolan | CH, KB2, DP1 | - | - | - | lęgowy |

Niewielkie obniżenie terenu ze stojącą wodą w lesie na północ od Podborzan (przy wsi)

Jest to jedno z ważniejszych miejsc rozrodu płazów w gminie, gdzie licznie przystępuje do godów żaba jeziorkowa i rzekotka drzewna. Obserwowano tu też żabę

śmieszkę. Ze względu na niewielką ilość podobnych miejsc na terenie gminy i liczne występowanie z trzech gatunków płazów.

6. Stan i zagrożenia fauny

Na terenie gminy Strzelce Opolskie stwierdzono przystępowanie do rozrodu 8 gatunków z wojewódzkiej czerwonej listy, 8 z krajowej czerwonej listy i 2 z listy IUCN. Żaden z nich nie należał do gatunków bezpośrednio zagrożonych wyginięciem. Występujące na przebadanym obszarze gatunki z listy IUCN należą do taksonów o wciąż dobrej kondycji na terenie kraju i województwa (wiewiórka pospolita, czerwończyk nieparek). Uzyskane wyniki pokazują, że obszar gminy Strzelce Opolskie ma niewielkie znaczenie dla ochrony zagrożonych gatunków w skali regionalnej i krajowej. Poniższa tabela obrazuje liczbę gatunków z różnych list pogrupowanych wg stopnia zagrożenia:

| Stopień zagrożenia | Czerwona lista | | |
|-------------------------------|----------------|---------|-----------------|
| | województwa | krajowa | IUCN (globalna) |
| zagrożone | 0 | 0 | 0 |
| niższego ryzyka | 7 | 4 | 2 |
| o nieokreślonym statusie (DD) | 1 | 4 | 0 |
| Razem | 8 | 8 | 2 |

Największym bogactwem faunistycznym gminy Strzelce Opolskie są gatunki związane z urozmaiconym krajobrazem rolniczym, m. in. dudek, gąsiorek, jarzębatka, ortolan i świergotek polny. Występowanie wymienionych ptaków uzależnione jest od obecności zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych, czy obecności alej. Zanik tych elementów krajobrazu rolniczego, a także płątów suchych i kamienistych ugorów może spowodować wycofanie się najcenniejszych gatunków i znaczne zubożenie fauny.

Na terenie badanej gminy zaznacza się ubóstwo siedlisk wodnoblotnych (zbiorników wodnych, wilgotnych i podmokłych łąk itp.). Stąd nawet gatunki powszechnie uznawane za pospolite należą tu do rzadkości (np. trzcinniczek, potrzos, czy świerszczak) lub nie występują w ogóle (np. nie znaleziono stanowisk rokitniczki, świergotka łąkowego i derkacza). Także niewiele jest miejsc, gdzie płazy przystępują do rozrodu w większej liczbie osobników, a wykryto zaledwie trzy miejsca, gdzie gody odbywa większa liczba ich gatunków.

Na omawianym terenie z uwagi na przewagę młodego wieku lasów, do rzadkości należą gatunki zamieszkujące dojrzałe drzewostany, zwłaszcza liściaste (np. siniak, dzięcioł zielonosiwy, dzięciołek, czy muchołówka żałobna). Stosunkowo rzadki jest też dzięcioł czarny, gatunek wskaźnikowy starych drzewostanów iglastych. Można jednak przypuszczać, że w przyszłości, wraz ze wzrostem udziału starszych klas wiekowych lasu, wzrośnie liczebność populacji i liczba najcenniejszych gatunków leśnych.

Do największych, potencjalnych zagrożeń dla fauny występującej na terenie gminy Strzelce Opolskie należą:

- usuwanie drzew i krzewów rosnących na terenach otwartych,
- intensyfikacja metod hodowli ryb na stawach,
- zagospodarowanie stawów na potrzeby rekreacji związanej ze stałą i uciążliwą dla zwierząt obecnością ludzi (łowiska komercyjne, kąpieliska),
- likwidacja starych, dziuplastych i martwych drzew w lasach i parkach,
- likwidacja zbiorników wodnych,
- zmiany stosunków wodnych prowadzące do osuszania terenów podmokłych.

VI. OCHRONA PRZYRODY

1. Istniejące formy ochrony przyrody

1.1. Obszarowe formy ochrony przyrody

Rezerwaty przyrody

Na opracowywanym terenie gminy Strzelce Opolskie zlokalizowane są 2 częściowe rezerwaty leśne: Płużnica i Tęczynów.

Rezerwat przyrody Płużnica

Rezerwat przyrody Płużnica to rezerwat leśny, częściowy o aktualnej powierzchni 3, 17 ha, utworzony na podstawie zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 kwietnia 1957 r. w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych wielogatunkowego fragmentu drzewostanu mieszanego naturalnego pochodzenia.

Rezerwat Płużnica położony jest obecnie na terenie oddziału 137 b Nadleśnictwa Rudziniec, Obręb Toszek (Mapa 3). Jest własnością Skarbu Państwa i podlega zarządowi Lasów Państwowych.

Zgodnie z najnowszą klasyfikacją rezerwatów przyrody, która została opracowana przez Departament Ochrony Przyrody Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, rezerwat Płużnica, według głównego przedmiotu ochrony, zalicza się do rodzaju rezerwatów leśnych (L), typu rezerwatów fitocenotycznych (PFi) i podtypu zbiorowisk leśnych (zl). Zgodnie z klasyfikacją według głównego typu ekosystemu rezerwat ten należy zaliczyć do typu rezerwatów lasów i borów (EL) i podtypu lasów wyżynnych (lwż).

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie jednego zbiorowiska - kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum* w dwóch formach: typowej i degeneracyjnej. Typowy forma *Luzulo pilosae-Fagetum* z dominacją buka w drzewostanie i z minimalnym udziałem graba zajmuje znaczną część rezerwatu. Na pozostałym obszarze występowania tego zbiorowiska mamy do czynienia z półnaturalną formą degeneracyjną, nawiązującą do antropogenicznych lasów mieszanych lub lasów grądowych.

Na obszarze rezerwatu występuje 76 gatunków roślin naczyniowych. W trakcie obecnych badań w rezerwacie Płużnica nie stwierdzono występowania chronionych i rzadkich gatunków roślin.

Fauna rezerwatu Płużnica nawiązuje do typowych,ubożałych ugrupowań fauny obszarów zadrzewionych. W wyniku jego małej powierzchni, niezróżnicowanej struktury gatunkowej drzewostanów, niewielkiego zróżnicowania piętrowego i wiekowego zbiorowisk leśnych, obecna tu fauna jest uboga. Ubóstwo świata zwierząt wyraża się zarówno na poziomie gatunkowym, jak i na poziomie wyróżnianych grup ekologicznych. Prawie wszystkie występujące na tym obszarze gatunki to taksony pospolite i niezagrożone. Do najciekawszych występujących tu gatunków zaliczyć należy dwa gatunki ptaków: dzięcioła czarnego i siniaka, ptaków związanych ze starymi, liściastymi drzewostanami.

Rezerwat przyrody Tęczynów

Podstawą prawną utworzenia rezerwatu przyrody Tęczynów zwanego dalej Rezerwatem, jest Rozporządzenie Wojewody Opolskiego Nr P/3/2000 z dnia 10 stycznia 2000 roku (Dz. Urz. Woj. Op. Nr 6/00, poz. 25 z dnia 21 stycznia 2000 r.). Powierzchnia rezerwatu wg stanu na dzień utworzenia wynosi 31,37 ha, (obecnie, wg aktualnego podziału geodezyjnego nadleśnictwa 33,90 ha, w tym 33,30 ha pow. leśnej zalesionej).

W skład rezerwatu wchodzi obszar oznaczony na planie urządzania lasu Nadleśnictwa Strzelce Opolskie wg stanu na dzień 11 września 2002 r., jako oddziały lasu: 36 b c d , 63 a b Obrębu Kamień Śląski (Mapa 3).

Zgodnie z najnowszą klasyfikacją rezerwatów przyrody, która została opracowana przez Departament Ochrony Przyrody Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, rezerwat Tęczynów, według głównego przedmiotu ochrony, zalicza się do rodzaju rezerwatów leśnych (L), typu rezerwatów fitocenotycznych (PFi) i podtypu zbiorowisk leśnych (zl). Zgodnie z klasyfikacją według głównego typu ekosystemu rezerwat ten należy zaliczyć do typu rezerwatów lasów i borów (EL) i podtypu lasów wyżynnych (lwz).

Skład gatunkowy rezerwatu odpowiada głównym typom zbiorowiska – żyznej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum* (Fot. 17) oraz grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*. Są to zespoły stosunkowo ubogie florystycznie, a co najwyżej średnio bogate w gatunki (przypadek grądu). Charakterystyczne dla zespołu *Luzulo pilosae-Fagetum* rośliny, takie jak kosmatka owłosiona *Luzula pilosa* czy siódmaczek leśny *Trientalis europaea* są obecne w rezerwacie, ale występują bardzo nielicznie. Świadczy to o ubożeniu gatunkowym tego zbiorowiska w stosunku do wzorca fitosocjologicznego i jego degeneracji. Fakt ten zdaje się potwierdzać także brak w runie innych gatunków

diagnostycznych zespołu, np. widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*. Jednakże niski stopień pokrycia runa, obecność takich gatunków jak szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, przetacznik ożankowy i leśny *Veronica chamaedrys* i *V. officinalis* oraz brak gatunków górskich wskazują, że jest to kwaśna buczyna niżowa.

Na niewielkich fragmentach lasu bukowego obserwuje się większą różnorodność gatunkową. Występują tu m.in. chronione storczykowate – buławnik czerwony i gnieźnik leśny. Ich populacje pozostają niezmiennie nieliczne.

Płaty grądu subkontynentalnego są dość mocno zaburzone zbyt dużym udziałem brzozy i słabo wykształconym runem. Nie występują tu gatunki bardzo rzadkie o wysokim stopniu zagrożenia w skali regionu.

Łączna liczba gatunków roślin naczyniowych występujących w rezerwacie wynosi obecnie 113 taksonów. W większości są to gatunki o małym znaczeniu konserwatorskim, ale niektóre z nich są ważne albo ze względu na klasyfikację syntaksonomiczną (kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, przetacznik ożankowy i leśny *Veronica chamaedrys* i *V. officinalis*, buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damassonium*) albo ze względu na rzadkość występowania lub prawną ochronę (kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, przytulia wonna *Galium odoratum*, przytulia okrągłolistna *Galium rotundifolium*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*).

Niestety około 25 taksony, czyli prawie 22% flory rezerwatu nie jest związanych z ekosystemami leśnym lub z zastępczymi dla nich zbiorowiskami roślinności porębowej. Wśród tej grupy gatunków większość to antropofity – przybysze z nieodległych pól, pastwisk i terenów ruderalnych. Pozostałe związane są ze zbiorowiskami łąk i muraw. Znaczny udział roślinności nieleśnej związany jest z przecinającymi rezerwat drogami leśnymi.

Obecna fauna rezerwatu jest umiarkowanie bogata. Ważne jest jednak to, że jest typowa w poszczególnych strefach ekosystemowych rezerwatu: buczyny zasiedla zespół dziuplaków, a pod okapem drzew gniazdują gatunki typowe dla wysokopiennych drzewostanów liściastych. Taki stan fauny przy obecnym gospodarowaniu zasobami rezerwatu nie powinien ulec znaczącej zmianie.

Fauna płazów i gadów rezerwatu jest bardzo uboga. Z uwagi na brak jakichkolwiek zbiorników wodnych położonych na jego terenie, nie obserwuje się tutaj godowisk płazów. Jedynymi zaobserwowanymi gatunkami były tutaj żaby trawne i ropuchy szare. Skład

gatunkowy gadów w rezerwacie należy uznać za bardzo ubogi dla tego typu środowiska, bez rzadko spotykanych w kraju czy regionie przedstawicieli.

Przeprowadzone obserwacje nad awifauną lęgową ujawniły typowy i dość ubogi skład gatunkowy ptaków dla takich drzewostanów. Poza dzięciołem zielonosiwym, dzięciołem czarnym i krukiem nie stwierdzono tutaj gatunków, które posiadałyby w Polsce (Tomiałojć, Stawarczyk 2003) status, co najmniej nielicznego gatunku lęgowego. Dość jednorodna struktura wiekowo-piętrowa drzewostanów w rezerwacie, warunkuje występowanie mało zróżnicowanego zespołu ptaków lęgowych. Na uwagę zasługuje jednakże z pewnością zespół dziuplaków z wieloma przedstawicielami: dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, dzięcioł duży, muchołówka żałobna, pełzacz leśny, bogatka, modraszka, kowalik.

Pośród ssaków jedynymi trzema gatunkami zasługującymi na uwagę w rezerwacie jest borowiec wielki, wiewiórka i popielica, która należy do bardzo rzadko spotykanego w naszych lasach gatunku ssaka pilchowego.

Obszary chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu powołuje się w celu zachowania wyróżniających się krajobrazowo terenów o różnych typach środowiska. Zwyczajowo przyjęło się, że obejmują tereny większe od parku krajobrazowego o walorach przyrodniczych i krajobrazowych charakterystycznych dla danego regionu. Działalność gospodarcza na takim obszarze nie ulega poważniejszym ograniczeniom, lecz powinna być prowadzona w sposób nie naruszający stanu względnej równowagi ekologicznej. Reżim prawny obszaru chronionego krajobrazu powinien z jednej strony zapewnić ochronę przed uciążliwościami przemysłowymi, a z drugiej – wykorzystać te tereny dla celów ekoturystyki i produkcji zdrowej żywności.

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie o powierzchni 179305 ha został powołany w 1988 roku w centralnej i zachodniej części województwa opolskiego. W 1999 roku w jego zachodniej i centralnej części utworzono Stobrawski Park Krajobrazowy. W granicach tego obszaru znajdują się obszary leśne gminy Strzelce Opolskie północnej jej części (Mapa 3).

W granicach Lasów Stobrawsko-Turawskich znalazło się kilka zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kilkadziesiąt użytków ekologicznych i pomników

przyrody. Niezliczona ilość cieków, stawy hodowlane, źródła, polodowcowe moreny i wydmy stanowią o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych tego terenu. Na obszarze Lasów Stobrawsko-Turawskich stwierdzono występowanie wielu chronionych gatunków roślin i zwierząt. Jednym z najciekawszych obiektów położonych na tym terenie jest Jezioro Turawskie. Jego najbliższe otoczenie jest miejscem gniazdowania wielu ciekawych gatunków ptaków. Zbiornik stanowi też ważne miejsce odpoczynku i żerowania dla ptaków migrujących. Z tego względu został zaliczony do ostoi ptactwa wodnego o randze europejskiej. W myśl postanowień ustawy o ochronie przyrody obszar chronionego krajobrazu to obiekt pełniący poza funkcją przyrodniczo-krajobrazową funkcję turystyczno-rekreacyjną. Lasy Stobrawsko-Turawskie, ze względu na przewagę borów sosnowych mających duże walory bioterapeutyczne (działają kojąco, przeciwastmatycznie i odkażająco), posiadają duże znaczenie dla turystyki i wypoczynku mieszkańców okolicznych miast.

1.2. Indywidualne formy ochrony przyrody

Pomniki przyrody

Na opracowywanym terenie gminy Strzelce Opolskie znajduje się obecnie 11 pomników przyrody w postaci pojedynczych drzew oraz skupisk drzew pomnikowych. Numeracja pomników jest zgodna z ich numerami w załączniku kartograficznym (Mapa 3). Są to:

1. Miłorząb dwuklapowy *Ginkgo biloba* i dąb szypułkowy *Quercus robur* (2 sztuki) rosnące w Kalinowicach, przy ul. Przeskok 7. Nr rej. woj. 273 (3 sztuki). Miłorząb dwuklapowy *Ginkgo biloba* - obwód pnia na wysokości 1, 3 m: 325 cm; wysokość: 22 m; wiek: około 200 lat. Dąb szypułkowy *Quercus robur* - obwód pnia na wysokości 1, 3 m: 440 i 480 cm; wysokość: 22 i 23 m; wiek: około 300 lat.
2. Miłorząb dwuklapowy *Ginkgo biloba* (2 sztuki) rosnące w Strzelcach Opolskich (ogród byłej Państwowej Stadniny Koni). Nr rej. woj. 274. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m: 212 i 243 cm; wysokość: 21 i 23 m; wiek: około 200 lat. Drzewa wymagają zabiegów konserwatorskich.
3. Dąb szypułkowy *Quercus robur*, rosnący w oddziale 96 j Obrębu Kadłub, Nadleśnictwa Strzelce Opolskie. Nr rej. woj. 277. Obwód pnia na wysokości 1, 3

- m: 602 cm; wysokość: 27 m; wiek: około 400 lat. Drzewo obumierające, wymaga zabiegów konserwatorskich.
4. Dąb szypułkowy *Quercus robur*, rosnący w oddziale 262 h Obrębu Kadłub, Nadleśnictwa Strzelce Opolskie. Nr rej. woj. 278. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m: 540 cm; wysokość: 22 m; wiek: około 380 lat (Fot. 21).
 5. Buk pospolity *Fagus sylvatica* rosnący w Strzelcach Opolskich (Park Miejski). Nr rej. woj. 295. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m.: 500 cm; wysokość: 24 m; wiek: około 230 lat.
 6. Lipa drobnolistna *Tilia cordata* rosnąca w Strzelcach Opolskich (Park Miejski). Nr rej. woj. 296. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m.: 540 cm; wysokość: 26 m; wiek: około 200 lat.
 7. Miłorząb dwuklapowy *Ginkgo biloba* rosnący w Strzelcach Opolskich (skwer u zbiegu ul. Powstańców Śl. i Opolskiej). Nr rej. woj. 300. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m: 198 cm; wysokość: 21 m; wiek: około 180 lat.
 8. Cis pospolity *Taxus baccata* (2 sztuki) rosnące w Strzelcach Opolskich (Park Miejski). Nr rej. woj. 302. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m.: 243 i 186 cm; wysokość: 9 i 9 m; wiek: około 180 lat. Drzewa wymagają zabiegów konserwatorskich.
 9. Lipa drobnolistna *Tilia cordata* rosnąca w Strzelcach Opolskich (Park Miejski). Nr rej. woj. 304. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m.: 480 cm; wysokość: 22 m; wiek: około 200 lat.
 10. Miłorząb dwuklapowy *Ginkgo biloba* rosnący w Strzelcach Opolskich (Park Miejski). Nr rej. woj. 335. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m: 218 cm; wysokość: 20 m; wiek: około 130 lat.
 11. Aleja lip drobnolistnych *Tilia cordata* (31 sztuk) przy drodze Kalinowice-Strzelce Opolskie na długości 300 m. Nr rej. woj. 397. Obwód pnia na wysokości 1, 3 m.: 165-460cm.

2. Projektowane formy ochrony przyrody

Park Krajobrazowy Dolina Małej Panwi

Postulat utworzenia we wschodniej części województwa opolskiego nowego parku krajobrazowego został sformułowany w 2001 r. Po bardziej szczegółowym rozpoznaniu warunków przyrodniczo-krajobrazowych południowo-wschodniej części Obszaru

Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie, która dokonana została dla potrzeb wyznaczenia ostoi siedliskowych i ptasich sieci Natura 2000 uznano, że obszar spełnia ustawowe warunki dla parku krajobrazowego. PK Dolina Małej Panwi został przedstawiony do ochrony w planie zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego oraz w wojewódzkim programie ochrony środowiska. Projektowany park krajobrazowy zlokalizowany jest w dolinie Małej Panwi oraz na przyległych równinach wodnolodowcowych z licznymi polami wydm. Obejmuje następujące krajobrazy:

- holocenijskich teras rzecznych z korytem Małej Panwi i starorzeczami - dominującym typem użytkowania jest tu bardzo ekstensywne użytkowanie leśne oraz miejscami rolnicze na trwałych użytkach zielonych. W tym typie krajobrazu koncentruje się najwięcej walorów florystycznych i faunistycznych parku,
- plejstoceńskich teras nadzalewowych - zdecydowanie przeważają bory sosnowe, większe walory przyrodnicze występują na licznych obszarach zabagnionych obniżeniach,
- równin wodnolodowcowych - charakteryzujących się podobnymi walorami przyrodniczymi co terasy plejstoceńskie,
- wydmy - są jednymi z najcenniejszych w granicach Opolszczyzny ze względu na liczbę i rozmiary wydmy oraz występujące obniżenia deflacyjne z ekosystemami podmokłymi.

Na obszarze projektowanego parku stwierdzono występowanie kilkudziesięciu gatunków rzadkich i chronionych roślin oraz kilkuset gatunków zwierząt, w większości chronionych. Jest to obszar o bardzo dużym znaczeniu dla ochrony regionalnej różnorodności biologicznej. Występują tu także liczne siedliska przyrodnicze chronione w Unii Europejskiej, m.in. bory bagienne, starorzecza, torfowiska węglanowe, łągi i olsy. Do obszaru parku proponuje się włączyć wschodnią strefę Zbiornika Turawskiego w obrębie ujścia Libawy i Małej Panwi. Jest to obszar ochrony ekosystemów wodno-błotnych o znaczeniu europejskim. Obejmuje rzadki typ krajobrazów deltowych i przedstawiany jest do ochrony również w postaci rezerwatu faunistyczno-krajobrazowego Ujście Libawy.

Na terenie gminy Strzelce Opolskie obszar parku pokrywałby się z granicami ostoi Natura 2000 i obejmowałby dwa kompleksy leśne na północ i północny wschód od Kadłuba.

3. Proponowane formy ochrony przyrody

Obszar gminy Strzelce Opolskie charakteryzuje się bardzo duża georóżnorodnością. Zróżnicowana rzeźba terenu oraz budowa geologiczna korzystnie uwarunkują występowanie licznych geostanowisk o bardzo wysokich walorach przyrody nieożywionej.

Rezerwat przyrody Szymiszów

Teren proponowany do ochrony obejmuje obszar starych wyrobisk po eksploatacyjnych ze stromymi odsłonięciami ścian, dwoma małymi zbiornikami wodnymi oraz zarastającym spągiem. Wyrobisko jest interesującym poligonem badawczym dla geologów oraz botaników i zoologów, którzy mogą tu prześledzić naturalne procesy sukcesji ekologicznej roślinności i fauny kserotermicznej. Stanowi również dużą atrakcję krajobrazową. Spośród ciekawszych gatunków fauny spotyka się tu ropuchę zieloną oraz kilka gatunków modraszków. Występują tu siedliska przyrodnicze chronione w Unii Europejskiej oraz liczne gatunki chronione i rzadkie, w tym zacyłka Roberta, zanokcica skalna, pszeniec różowy i cibora brunatna. Rezerwat powinien należeć do grupy geologiczno-florystyczno-faunistycznych. Poniżej przedstawiono szczegółową charakterystykę walorów abiotycznych.

Stary kamieniołom zlokalizowany na południe od drogi krajowej z Opola do Strzelca Opolskich w odległości ok. 300 m od tej drogi i ok. 1,5 km od zabudowań wsi położonych na zachód i na południe od kamieniołomu. Długość występujących tu odsłonieć skalnych wynosi ok. 400 m, wysokość do ok. 10 m, powierzchnia geostanowiska ok. 4 ha. Stanowisko wcześniej nie było zgłaszane do ochrony. Odsłonięcia skalne w części zachodniej, południowej i wschodniej, a częściowo również w części północnej są dobrze zachowane. Częściowo, ale w małym zakresie stoki i ich krawędzie są zarośnięte. Postępuje zarastanie dna (spągu I-ego tarasu eksploatacyjnego). W części wschodniej kamieniołomu zlokalizowany jest zbiornik wodny będący pozostałością po drugim tarasie eksploatacyjnym. W części wschodniej deponowane są odpady. Występujące odsłonięcia skalne należą do triasu środkowego – warstw karchowickich (Fot. 1). Występują tu wapienie, wapienie zlepieńcowate i margliste. Jest to jedno z najlepiej zachowanych na Opolszczyźnie wystąpień części stropowych dla wapienia muszlowego warstw karchowickich. Dobrze zachowane profile skalne wapieni, wapieni marglistych i

zlepieńcowatych są warstwowane w zróżnicowanej grubości ławicach. Charakterystyczny typowy dla Monokliny Przedsudeckiej nieznaczny upad warstw w kierunku północnym.

Pod względem geomorfologicznym jest to rozległa powierzchnia zrównania o rzeźbie równinnej falistej, w obrębie kamieniołomu antropogenicznej. Na odsłonięciach skalnych widoczne liczne ślady krasu podziemnego (Fot. 1) oraz powierzchniowego, w szczególności w postaci mikroform rzeźby krasowej – ospy krasowej. Na niektórych ścianach odsłaniają się typowe dla strefy wadozowej krążenia wód w krasie szczeliny jaskiniowe. Do odsłonień zapewniony jest dojazd od drogi krajowej drogami gruntowymi, najpierw utwardzoną, następnie nieutwardzoną. Dostępność odsłonień do penetracji dobra. Do zagrożeń dla terenu kamieniołomu zaliczyć można rumosze, wzrastające zarastanie i odpady. Niezbędnymi zadaniami czynnej ochrony przyrody są: usunięcie odpadów (może być rekultywacja terenów zaśmieconych poprzez zasypanie rumoszem zebrany u podstawy ścian skalnych), usunięcie części drzew i krzewów.

Użytki ekologiczne

Staw Lasek

Śródleśny staw hodowlany Lasek na południe od Kadłuba jest jednym z dwóch najcenniejszych obszarów wodno-błotnych na terenie gminy Strzelce Opolskie (Fot. 22). Występuje tu wiele siedlisk przyrodniczy objętych ochroną oraz rzadkich i chronionych gatunków roślin, m.in.: zespół turzycy nitkowatej, rosiczka okrągłolistna, grzybienie białe, żurawina błotna. Jest to jedyne wykryte w tej gminie miejsce lęgów bąka oraz brzczyki. Gnieźdzą się tu również rzadkie na terenie gminy chronione ptaki wodnobłotne: perkozek, potrzos, żuraw oraz trzciniak. Możliwe jest też gniazdowanie samotnika. Omawiany staw jest również jednym z najważniejszych miejsc rozrodu płazów. Odbywają tu masowo gody następujące gatunki: żaba moczarowa, żaba trawna, ropucha szara i rzekotka drzewna. Mniej liczna jest traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, żaba jeziorkowa.

Murawa kserotermiczna w Strzelcach Opolskich

Bardzo cenna pod względem geobotanicznym murawa kserotermiczna położona na północ od Strzelec Opolskich, porośnięta chronionym zespołem z dominacją kostrzewy bruzdkowanej i strzępicy nadobnej, w której występują rzadkie i ginące gatunki roślin, m.in. głowienka wielkokwiatowa, pajęcznica gałęzista (Fot. 24), pszeniec różowy, dziewięciśń beżłodygowy.

Wzniesienie w Szymiszowie

Wzniesienie koło składowiska odpadów w Szymiszowie porośnięte bardzo cennymi pod względem geobotanicznym murawami kserotermicznymi, m.in. chronionym zespołem z dominacją kostrzewy bruzdkowanej i strzępicy nadobnej oraz zaroślami tarniny i głogów (Fot. 23), w której występują rzadkie i ginące gatunki roślin, m.in. dąbrówka kosmata, pajęcznica gałęzista, dziewięciśń bezłodygowy. Wzniesienie to należy do jednych z najciekawszych faunistycznie obiektów w gminie. Znajduje się tu stanowisko jarzębatki, której zagęszczenie terytorialnych samców należy do wyjątkowo wysokich w skali całego województwa. Natomiast stanowisko świergotka polnego jest tu jedynym wykrytym w trakcie prowadzonej inwentaryzacji. Obiekt ten jest jedną z najważniejszych ostoi gąsiora w gminie.

Murawy koło Dziewkowic

Bardzo cenne pod względem geobotanicznym i faunistycznym murawy kserotermiczne położone na północ wschód od Dziewkowic, porośnięte chronionym zespołem z dominacją kostrzewy bruzdkowanej i strzępicy nadobnej oraz zaroślami tarniny i głogów, w której występują rzadkie i ginące gatunki roślin, m.in. pajęcznica gałęzista, dziewięciśń bezłodygowy. Murawy te należą do jednych z najciekawszych faunistycznie obiektów w gminie. Znajduje się tu stanowisko jarzębatki, której zagęszczenie terytorialnych samców należy do wyjątkowo wysokich w skali całego województwa. Obiekt ten jest jedną z najważniejszych ostoi gąsiora w gminie.

Stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej

Szczepanek

Stanowisko zlokalizowane jest w miejscowości Szczepanek w mezoregionie Chełm. Jest to niewielki kamieniołom położony w lesie około 100 m na wschód od terenów zabudowanych wsi. Występujące to odsłonięcia skalne mają około 40 m długości i do 6 m wysokości, ich powierzchnia wynosi 0,2 ha. W niedużym kamieniołomie w Szczepanku odsłaniają się żółtoszare warstwowane wapienie warstw karchowickich. Charakterystyczna jest znaczna zmienność grubości ławic i warstw oraz występowanie licznych form krasowych, w tym dawnego systemu jaskiniowego (Dubowy 1928, Rogala 2005). Jest to jedyne w okolicy niezniszczone odsłonięcie skalne w licznych kiedys

kamieniołomach. W odsłonięciu zinwentaryzowano największą z dotychczas opisanych dla środkowego triasu Opolszczyzny jaskinię (Fot. 2). Ze względu na duże walory geologiczne i geomorfologiczne oraz bliskość siedzib ludzkich i związaną z nią postępującą dewastacją, stąd też szybka ochrona jest niezbędna. Do stanowiska zapewniony jest dojazd do niewielkiego parkingu na skraju lasu, dalej ok. 100 m pieszo silnie zniszczoną przez transport leśny drogą nieutwardzoną. Penetracja odsłoneń skalnych nie przedstawia problemów, chociaż podejście do ścian utrudniają zadrzewienia i lokalnie odpady. Najważniejsze zagrożenia to: odpady, dewastacja (w szczególności niszczenie form krasowych), zarastanie odsłoneń. Niezbędne do wykonania zabiegi czynnej ochrony przyrody to: wywiezienie odpadów i części rumoszu skał, usunięcie części drzew i krzewów na dojściu do odsłoneń.

Strzelce Opolskie – Dziewkowice

Stanowisko zlokalizowane jest w miejscowości Strzelce Opolskie i Dziewkowice, w mezoregionie Chełm. Jest to wschodnia ściana dużego kamieniołomu przemysłowej eksploatacji surowców węglanowych zlokalizowana około 200 m na północ od terenów zabudowanych wsi Dziewkowice. Długość występujących tu odsłoneń wynosi około 250 m, wysokość 12 m. Są to dosyć dobrze zachowane, w niewielkim stopniu zarośnięte, w spągu pokryte rumoszem, pionowe odsłoneń skał węglanowych w starej od dawna nie eksploatowanej części wyrobiska. Skały węglanowe w odsłonięciu należą do warstw górażdzańskich (Fot. 3), terebratulowych oraz karchowickich. Pod względem litologicznym występują tu głównie wapienie, dolomity oraz margle. Odsłonecie obejmuje różnorodne rodzaje wapieni dolomitów i margli występujące w zróżnicowanych strukturalnie ławicach i warstwach. Występuje tu wysoka bioróżnorodność występujących skamielin organizmów morskich, w tym stanowiących gatunki przewodnie dla poszczególnych ogniw litostratygraficznych i całych warstw (formacji). Stanowisko jest reperem geologicznym znacznej części profilu wapienia muszlowego, stanowi litostratotyp. Ma bardzo duże znaczenie w rozwoju badań nad stratygrafią i litologią wapienia muszlowego, wielokrotnie było przedmiotem badań. Na ścianach skalnych wyrobiska występują również niewielkie uskoki geologiczne.

Stanowiska koło Strzelec Opolskich zaliczane są do ważniejszych w Polsce stanowisk paleontologicznych, głównie za sprawą warstw terebratulowych, w których występuje olbrzymie nagromadzenie ramienionogów z grupy terebratul. Do odsłonecia zapewniony jest dojazd od strony wsi Dziewkowice drogą gruntową, dostępność odsłoneń

skalnych do badań lub zwiedzania słaba, znaczne niebezpieczeństwo spadnięcia w dół lub ze strony spadającego rumoszu. Najważniejsze zagrożenia to rumosze, wzrastające zarastanie, odpady. Niezbędnymi zabiegami czynnej ochrony przyrody są usunięcie odpadów, części rumoszu i drzew oraz krzewów.

Błotnica Strzelecka

Stanowisko zlokalizowane jest z Błotnicy Strzeleckiej w mezoregionie Chełmu. Obejmuje stary kamieniołom zlokalizowany przy drodze z Toszka do Strzelec Opolskich, po prawej stronie za ostatnimi zabudowaniami wsi (jadąc z Toszka) w odległości około 100 m. Długość występujących się odsłoneń wynosi około 30 m, wysokość: około 10 m. Obecnie w zróżnicowany sposób zachowane są odsłoneń na zapleczu zakładu przerobczego skał węglanowych. Występujące tu wapienie, dolomity i margle należą do triasu środkowego i warstw błotnickich. Jest to jedyne dobrze zachowane wystąpienie stanowiących spąg wapienia muszlowego warstw błotnickich na Opolszczyźnie. Ze stanowiska opisano litologię i stratyografię tych warstw. Stanowisko wielokrotnie badane i opisywane w literaturze przedmiotu. Ma również duże znaczenie paleontologiczne, m.in. opisano tu skamieliny ryby *Acrodus lateralis*. Dojazd zapewniony jest do samych odsłoneń od drogi krajowej poprzez zakład przerobczy. Dostępność odsłoneń dobra. Najważniejsze zagrożenia to rumosze, wzrastające zarastanie, odpady. Niezbędne do wykonania zabiegi czynnej ochrony przyrody to usunięcie części rumoszu i drzew i krzewów.

Źródła w Błotnicy Strzeleckiej

Stanowisko zlokalizowane jest na terenie wsi Błotnica Strzelecka, w mezoregionie Chełm. Obejmuje obszar występowania źródeł zlokalizowany między wsiami Błotnica Strzelecka i Centawa, ok. 1 km na północ od terenów zabudowanych wsi Błotnica Strzelecka, w lesie przy mniej uczęszczanej drodze łączącej obie wsie. Jego powierzchnia wynosi około 0,5 ha. Jest to średnio zarośnięty roślinnością obszar występowania wielu źródeł skoncentrowanych w dwu poziomach hipsometrycznych. Niecka źródłiskowa stanowiąca najważniejszy obszar źródeł dla rzeki Jemielnica zlokalizowana jest na rozległym obszarze zrównania z wychodniami skał węglanowych o rzeźbie współczesnej równinnej i równinnej falistej. Dominującymi powierzchniowymi utworami geologicznymi są aluwia, z płytko zalegającymi skałami węglanowymi środkowego triasu i zalegającymi na powierzchni ich zwietrzelinami. Niecka źródłiskowa o wymiarach 40 x 25 m

charakteryzuje się dwoma poziomami występowania źródeł. W poziomie górnym zlokalizowanych jest 10 źródeł pulsujących, ascensyjnych, 6 źródeł szczelinowych i 1 zwietrzelinowe. Podczas niskich stanów wypływ z tego poziomu był znikomo mały w porównaniu do wypływu z poziomu dolnego, na którym występują pulsujące źródła dolne. Wydajność źródeł mierzona ostatnio w latach osiemdziesiątych wynosiła ok. 53 l/s, przy wysokim wskaźniku zmienności rocznej. Świadczy to o krótkich drogach krążenia wód w warstwach wodonośnych. Przyrost wydajności występował w okresie wiosennym, zmniejszenie się w okresie letnim i jesiennym. Średnia roczna temperatura waha się od 8,0 do 9,6 °C. Zaobserwowano zmienność temperatury wody w poszczególnych źródłach. Najważniejsze zagrożenia to składowanie odpadów, zniszczenia powierzchni ziemi terenów źródeł, zakładanie zbiorników zaporowych, remonty drogi. Niezbędne do wykonania zabiegi czynnej ochrony przyrody to usuwanie części roślinności i odsłonięcie źródeł

Sucha

Stanowisko zlokalizowane jest we wsi Sucha na pograniczu Chełmu i Równiny Opolskiej. Jest to obszar występowania źródeł zlokalizowany na terenie wsi przy zabudowaniach położonych przy drodze krajowej Nr 4. Powierzchnia stanowiska wynosi ok. 0,2 ha. Średnica niecki źródłiskowej wynosi około 20 m. Źródliko potoku Sucha z licznymi źródłami charakteryzuje się zmienną wydajnością. Porośnięte jest zbiorowiskami wodnymi, łąkowymi i ziołoroślowymi. Niecka źródłiskowa i początkowy odcinek niewielkiej dolinki zlokalizowane są na rozległym obszarze trzeciorzędowego zrównania z wychodniami skał węglanowych o rzeźbie współczesnej równinnej i równinnej falistej. Dominującymi powierzchniowymi utworami geologicznymi są aluwia, z płytko zalegającymi skałami węglanowymi środkowego triasu i zalegającymi na powierzchni ich zwietrzelinami. Niecka źródłiskowa ma kilkanaście pulsujących ascensyjnych źródeł. Wody wypływające w źródliku drenują górny wapień muszlowy. Charakterystyczne są okresowe zanikania wypływów wód zdarzające się co kilkanaście lat. Wydajność źródeł mierzona ostatnio w latach osiemdziesiątych wynosiła ok. 103 l/s, maksymalnie zimą wyniosła 306 l/s (Staśko 1984). Największe wydajności źródeł przypadają na okres wczesnowiosenny i zimowy, najmniejsze na okres późnojesienny. Średnia roczna temperatura waha się od 8,8 do 9,4 st. C. Dostępność niecki do obserwacji dobra, możliwości prowadzenia badań i penetracji turystycznej bez większych przeszkód. Ograniczenia sprawia okresowe całkowite wysychanie źródeł. Najważniejsze zagrożenia to

zniszczenia powierzchni ziemi terenów źródeł, zakładanie zbiorników zaporowych, remonty drogi.

Mokre Łany

Stanowisko zlokalizowane jest w południowej części miasta Strzelce Opolskie na terenie Mokrych Łan. W niedużej odległości od drogi zlokalizowane jest silnie bijące wywierzysko ze skał węglanowych środkowego triasu. Źródło charakteryzuje się zmienną wydajnością. Okresowo wynosi ona kilkadziesiąt litrów na sekundę.

Bukowa Góra

Stanowisko obejmuje największe ostańcowe wzniesienie zbudowane ze skał węglanowych na terenie gminy Strzelce Opolskie (nie licząc zlokalizowanych w granicach Parku Krajobrazowego Góra Świętej Anny i jego otuliny). Zlokalizowane jest na południe od wsi Szymiszów przy drodze do Kalinowic. Porośnięte lasami wzniesienie o wysokości 30 m zbudowane jest z wapieni góraždzańskich. Nie tworzą one tu skałkowych wstępień, ale występują bardzo płytko na powierzchni terenu dając rumosz. Na obszarze wzniesienia widoczne są ślady krasu powierzchniowego w postaci lejów krasowych.

Góra Ruina

Stanowisko zlokalizowane jest przy drodze ze Strzelec Opolskich do Gogolina kilkaset metrów od zabudowań wsi Roźniatów. Obejmuje wzniesienie zbudowane z wapieni środkowego triasu. W części wierzchołkowej występują zwarte zarośla, poniżej na terenach użytkowanych rolniczo występuje rumosz skał węglanowych. Około 25 m wzniesienie ma wysokie walory fizjonomiczne i może stanowić ważny element dydaktyczno-naukowy.

Wydma koło Banatek

Proponuje się objąć ochroną jedną z najokazalszych na terenie gminy form wydmych zlokalizowanych w lesie około 2 km na wschód od Banatek Dużych. Złożona forma wydmy ma wysokość około 10 m, charakteryzuje się stromymi stokami. Długość wałów wydmy wynosi około 1 km. Wydma zbudowana jest z drobnoziarnistego luźnego piasku w stropie i piasków średnio- i drobnoziarnistych w części środkowej. Lokalnie występują warstewki piasków grubych świadczące o znacznej sile wiatru podczas formowania się wydmy.

Strzelce Opolskie

Proponuje się objąć ochroną fragment ścian skalnych największego na terenie gminy kamieniołomu skał węglanowych zlokalizowanego na północ od miasta (Fot. 4). W kilku poziomach eksploatacyjnych odsłania się tu pełny profil dolnego i środkowego wapienia muszlowego. Od spągu występują tu warstwy gogolińskie, górażdzańskie, terebratulowe i karchowickie. Są to głównie wapienie, dolomity. W niektórych ławicach dominują margle. W profilach widoczne jest zapadanie się warstw skalnych w kierunku północnym pod niewielkim kątem. Jest ono charakterystyczne dla Monokliny Przedsudeckiej. W profilach skalnych odsłania się pełny inwentarz skamieniałości zwierząt środkowotriasowych. Na niektórych ścianach widoczne są zjawiska tektoniczne i paleokrasowe. Do ochrony postuluje się wybrać 100 m odcinek z kilkukilometrowego ciągu ścian skalnych.

Źródło w Roźniątowie

Projektowane stanowisko dokumentacyjne zlokalizowane jest w obrębie terenów zabudowanych wsi Roźniątów między dwoma wiejskimi drogami, około 300 m na południe od drogi Gogolin – Strzelce Opolskie. Obejmuje wydajne wywierzyisko drenujące osady retu (dolny trias). Źródliko tworzy duży zbiornik wodny, z którego wypływa Roźniątowski Potok (Fot. 25). Średnia wydajność źródła wynosi ok. 100 l/s (Staśko 1984). W XX w. źródło kilkakrotnie wyschło. Maksymalna wydajność źródła wynosi ok. 280 l/s i generalnie przypada na okres późnej wiosny. Dostatecznie wysoka temperatura wody 6-8 °C. wskazuje na płytkie jej krążenie w górotworze. Na obszarze źródlikowym biją źródła ascensyjne, pulsujące oraz spokojne wypływy szczelinowe. Jest to jedno z najciekawszych źródeł krasowych na terenie województwa opolskiego.

VII. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

1. Struktura użytkowania gruntów

W strukturze użytkowania gruntów w gminie Strzelce Opolskie przeważają użytki rolne (58, 6%), a w tym grunty orne stanowią 82,8% użytków rolnych, sady 0,8%, łąki 16,4%. Lasy zajmują 30,3% powierzchni gminy, co jest spowodowane inwensywną gospodarką rolną ukształtowaną na bardzo dobrych glebach o wysokiej klasie bonitacyjnej. Najlepsze warunki do produkcji rolnej posiadają sołectwa: Ligota Górna, Kalinów, Ligota Dolna, Niwki i Kalinowice, Błotnica Strzelecka, Brzezina, Płużnica Wielka, Roźniatów. Wsie te zaliczane są do grupy o dobrych warunkach do produkcji rolnej. Natomiast najniższe wskaźniki jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej występują w północnej części gminy we wsiach: Szczepanek, Jedrynie, Grodzisko, Kadłub i Osiek. Grunty rolnicze oraz lasy zajmują łącznie niemal 90% obszaru gminy.

Tab. 1. Użytkowanie gruntów w gminie Strzelce Opolskie

| | Użytkowanie gruntów (ha) w tym | | | | | |
|--------------------|--------------------------------|-------------|------|------|-----------|------|
| | użytki rolne | | | | | Lasy |
| | razem | grunty orne | sady | łąki | pastwiska | |
| Gmina Strzelce Op. | 10707 | 8814 | 74 | 1819 | - | 5209 |
| w tym miasto | 1143 | 1000 | 20 | 123 | - | 927 |

2. Zanieczyszczenie atmosfery

Monitoring i ocena stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego prowadzona jest od trzech lat według nowych zasad i kryteriów, których wdrożenie związane było z dostosowaniem wymogów polskiego prawa do regulacji obowiązujących w krajach Unii Europejskiej. Ocena jakości powietrza oraz organizacja i koordynacja Państwowego Monitoringu Środowiska jest jednym z podstawowych zadań Inspekcji Ochrony Środowiska. Przedstawiona poniżej analiza oparta jest wyłącznie na przygotowanych i opublikowanych rocznych raportach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu (WIOŚ). Ostatnią publikacją w tym zakresie jest raport za 2004 r. Pod koniec 2007 r. opublikowane zostaną dane za lata 2005 i 2006.

Podstawą oceny jakości powietrza na Opolszczyźnie są wyniki pomiarów manualnych prowadzonych przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Opolu (WSSE), pomiarów manualnych pochodzących z sieci lokalnej ZK „Zdzieszowice” oraz wyniki pomiarów automatycznych pochodzących z sieci lokalnej ZA „Kędzierzyn”. Ponadto w prowadzonych analizach wykorzystuje się wyniki pomiarów pasywnych (w odniesieniu do dwutlenku siarki i dwutlenku azotu) prowadzonych przez WIOŚ oraz dane pomiarowe dostępne z innych źródeł (szacowanie poziomów stężeń). Powyższe informacje, po ich przetworzeniu, służą charakterystyce wyznaczonych w granicach województwa strefach monitoringowy (powiatach).

W powiecie strzeleckim system monitorowania jakości powietrza w 2004 r., obejmował jedną stację pomiarową WSSE w Strzelcach Opolskich i jedną stację manualną ZK „Zdzieszowice” zlokalizowaną na Górze Św. Anny, gdzie prowadzono pomiary stężeń pyłu, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu oraz sześć stacji pomiarowych WIOŚ zlokalizowanych na terenie: Strzelec Opolskich (przy ul. Jordanowskiej, przy Placu Myśliwca i przy ul. Wyszyńskiego), Zawadzkiego, Kolonowskiego i w Leśnicy, w których metodą pasywną prowadzono pomiary stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Na podstawie przeprowadzonych badań w 2004 r. stan zanieczyszczenia powietrza na terenie powiatu strzeleckiego można ocenić jako dość dobry.

Stężenia dwutlenku siarki utrzymywały się na niskim poziomie, wahając się w granicach $5,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Strzelcach Opolskich przy Placu Myśliwca ($5,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Kolonowskim) do $7,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Strzelcach Opolskich przy ul. Krakowskiej ($7,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zawadzkiem), nie przekraczając tym samym 25% wartości odniesienia (tj. $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Pomiary dwutlenku azotu wykazały, że średnie roczne stężenia kształtowały się od $11,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Leśnicy ($14,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Kolonowskim, $12,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zawadzkiem, dotrzymując wartości norm średniorocznej, tj. $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) do $71,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Strzelcach Opolskich przy ul. Krakowskiej (Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2004).

Stężenie pyłu zawieszonego utrzymywały się na przeciętnym poziomie, dotrzymując wartości norm średniorocznej, tj. poniżej $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2004).

3. Zanieczyszczenia wód

Stan czystości rzek

Przez teren gminy przepływają rzeki Jemielnica i Piotrówka, mają też swoje źródła potoczki Jędrynie, Rozmierz i Sucha.

Cykliczne badania stanu czystości rzek prowadzone są przez WIOŚ w ramach monitoringu podstawowego i regionalnego. W latach 2001-2004 r. badaniami tymi nie zostały objęte ww. cieki (Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2004). Według ogólnej oceny jakości wód dokonanej w 2001 r. (na podstawie badań z lat 1997-2000) wynika, że wody rzeki Jemielnica w jej górnym odcinku (punkt pomiarowo-kontrolny Jemielnica) zaliczono do III klasy czystości wód (w oparciu o rezultaty klasyfikacji wód według kryterium ich najwyższego zanieczyszczenia w rocznej serii badań). Tym samym zakwalifikowano wody tego cieku do rzek o najlepszej jakości wód w województwie opolskim.

Jakość zwykłych wód podziemnych

Punktem badawczym Państwowego Instytutu Geologicznego wyznaczonym na potrzeby monitoringu stanu i jakości zwykłych wód podziemnych (niezmineralizowanych) jest otwór nr 620 zlokalizowany w Strzelcach Opolskich. Na podstawie prowadzonych badań, możliwa jest ocena stanu wód Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 335 (Zbiornik Krapkowice-Strzelce Opolskie) oraz Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 333 (Zbiornik Opole-Zawadzkie). Z przekazanych do WIOŚ danych wynika, że w związku ze stwierdzoną zawartością m.in. wapnia i żelaza o stężeniach odpowiadających wodzie o niskiej jakości, wody ww. zbiorników zakwalifikowano do czwartej klasy (Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2004).

4. Hałas

Źródła hałasu występującego w środowisku podzielić można na dwie podstawowe kategorie: hałas komunikacyjny, w tym drogowy, kolejowy i lotniczy oraz hałas przemysłowy. Gmina Strzelce Opolskie pod względem układu komunikacyjnego stanowi ważny węzeł w środkowo-wschodniej części województwa opolskiego. Na jej terenie zbiegają się szlaki komunikacji kolejowej i drogowej.

Przez Strzelce Opolskie przebiega międzynarodowa trasa 94 prowadząca od Zgorzelca przez Wrocław i Opole w kierunku na Bytom, Katowice, Kraków do wschodniej granicy Polski.

Gmina Strzelce Opolskie leży na przecięciu się dróg krajowych, tj. drogi krajowej nr 94, drogi krajowej nr 88 oraz drogi wojewódzkiej nr 426 – przecinającej miasto w poprzek głównej osi wyznaczonej przez drogę krajową nr 94 i stanowiącej ciąg komunikacyjny Kędzierzyn-Koźle – Lubliniec. Powyższą sieć uzupełniają drogi powiatowe i gminne o kierunkach północ-południe i wschód – zachód. Obok granic gminy przebiega autostrada A-4.

Przez teren gminy przebiegają również szlaki kolejowe w kierunkach Wrocław - Kraków oraz Kluczbork – Kędzierzyn.

Hałas komunikacyjny

Decydujący wpływ na klimat akustyczny w gminie Strzelce Opolskie ma transport samochodowy i kolejowy. Do najbardziej uczęszczanych szlaków komunikacyjnych należą autostrada, drogi krajowe i wojewódzkie. Nie bez wpływu pozostaje również transport samochodowy na drogach powiatowych przebiegających przez teren badań.

Pełna ocena stopnia zagrożenia środowiska hałasem nie jest możliwa ze względu na brak prowadzonego monitoringu hałasu komunikacyjnego na terenie województwa. Opierając się na wynikach prowadzonych badań w innych częściach kraju należy stwierdzić, że największe uciążliwości hałasowe obserwuje się w miastach. W porze dziennej średni równoważny poziom hałasu w środowisku miejskim kształtuje się w granicach od 70 dB do 75,8 dB (Weryfikacja programu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w województwie opolskim na lata 1986-20107) i wykazuje znaczną zmienność w ciągu doby. Należy przypuszczać, że na terenie miasta Strzelce Opolskie, tj. w miejscu przecinania się szlaków komunikacyjnych, poziom hałasu będzie oscylował wokół wartości przytoczonych powyżej. Wiąże się to z kilkoma czynnikami, wśród których najważniejsze to stan i sposób eksploatacji pojazdów oraz nawierzchnia jezdni. Zły stan techniczny dróg powoduje dodatkowe wstrząsy oraz zmniejsza płynność poruszających się pojazdów. W takich przypadkach szczególnie ważna dla ochrony zdrowia ludzi i zwierząt jest właściwa organizacja ruchu drogowego, który powinien odbywać się w sposób płynny. Z punktu widzenia behawioryzmu ptaków i ssaków bardziej szkodliwy jest dla nich hałas krótkotrwały, nagły i o wysokich wartościach emitowanego dźwięku niż hałas nieustający o wartościach nie przekraczających wielkości szkodliwych dla życia.

Według Raportu Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska (Stan środowiska w Polsce) zagrożenie hałasem kolejowym w skali kraju jest znacznie niższe od hałasu drogowego i od szeregu lat utrzymuje się w zasadzie na tym samym poziomie, z niekorzystnymi lokalnymi zmianami związanymi z pogarszającym się stanem

infrastruktury. Na obecną sytuację ma również wpływ zła sytuacja ekonomiczna kolei państwowych, która doprowadziła do znacznego ograniczenia liczby połączeń w obsłudze ruchu pasażerskiego. Aktualne trendy rozwoju kolejnictwa w kraju, związane z koniecznością osiągnięcia standardów międzynarodowych w tym zakresie wskazują, iż możliwe jest ograniczenie emisji hałasu z tych źródeł poprzez realizację programów modernizacji linii kolejowych. Jak wynika z badań, po modernizacji torowiska w rejonie linii kolejowej obserwuje się zmniejszenie poziomów hałasu średnio o 4-6 dB; wymiana taboru kolejowego i właściwe utrzymanie torowisk to kolejne ograniczenia emisji, nawet o około 10 dB.

Zagrożenie hałasem wynikające z eksploatacji przedmiotowych szlaków komunikacyjnych ma charakter liniowy i jest znacząco odczuwalne w najbliższym otoczeniu torowisk; w większym stopniu jest on również odczuwalny w najbliższym sąsiedztwie węzła kolejowego w Strzelcach Opolskich.

Hałas przemysłowy

Na terenie miasta Strzelce Opolskie wyznaczono Strzelecką Strefę Gospodarczą (tereny likwidowanej cementowni Górażdże S.A. w Strzelcach Opolskich) oraz Strzelecki Obszar Gospodarczy (teren byłej Fabryki Maszyn Rolniczych Agromet), które skupiać będą inwestorów różnych gałęzi produkcji i usług. Ponadto na terenie gminy działa ponad 2000 aktywnych podmiotów gospodarczych m.in. w branżach: obróbka metali, stolarka budowlana, motoryzacja, meblarstwo, budowa maszyn i urządzeń, transport.

Brak prowadzonych badań monitoringowych uniemożliwia dokonanie pełnej oceny zagrożeń środowiska wywoływanych emitowanym hałasem przemysłowym. W przeciwieństwie do hałasu komunikacyjnego, który ma zasięg wielkoprzestrzenny, obiekty przemysłowe i usługowe, jako źródła uciążliwości akustycznej mają charakter drugorzędny o oddziaływaniu lokalnym. Na podwyższoną emisję hałasu, odczuwalną nawet w znacznych odległościach od źródła, mają wpływ nawet niewielkie obiekty. Do takich zaliczyć można zarówno zakłady przemysłowe jak i warsztaty usługowe, rzemieślnicze, zakłady kamieniarskie, betoniarnie, ubojnie, itp.

Przeprowadzona analiza wykazuje, że na stan klimatu akustycznego środowiska gminy Strzelce Opolskie decydujący wpływ ma głównie transport samochodowy. Wynika to głównie z charakteru układu komunikacyjnego gminy jak i zasięgu jego oddziaływania na środowisko. Hałas ten jest szczególnie uciążliwy w mieście Strzelce Opolskie, gdzie na klimat akustyczny duży wpływ ma również hałas kolejowy i przemysłowy. Emitowany hałas nie pozostaje bez wpływu na stan zdrowia ludzi i zachowanie zwierząt znajdujących

się blisko źródeł niepożądanych dźwięków. Szczególnie szkodliwe dla ptaków i dziko żyjących ssaków są dźwięki emitowane w sposób nie ciągły, o zmiennych wartościach natężenia będących częstą przyczyną opuszczania przez nie miejsc rozrodu i żerowania oraz porzucania potomstwa.

5. Promieniowanie niejonizujące

Poza wymienionymi powyżej czynnikami zagrożenia dla środowiska przyrodniczego w granicach administracyjnych gminy Strzelce Opolskie warto zwrócić uwagę na potencjalne zagrożenie, jakie niesie za sobą promieniowanie niejonizujące.

Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego w środowisku są elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia oraz sieć rozdzielcza średnich i niskich napięć, stacje radiowe i telewizyjne, łączność radiowa, w tym CB radio, radiotelefony i telefonia komórkowa oraz stacje radiolokacji i radionawigacji. Dodatkowymi źródłami tego promieniowania są ponadto stacje bazowe telefonii komórkowych, systemów przywoławczych, radiotelefonicznych, alarmowych, komputerowych itp., pokrywających coraz gęstszą siecią obszary skupisk ludzkich.

Zasięg oddziaływania pól elektromagnetycznych wytwarzanych przez linie wysokiego napięcia (m.in. lini 110 kV) jest ograniczony do stref bezpośrednio pod liniami i w odległości 10 m od przewodów skrajnych. W gminie Strzelce Opolskie obszar oddziaływania pól elektromagnetycznych ogranicza się do bezpośredniego sąsiedztwa linii wysokiego napięcia 110 kV relacji Kędzierzyn-Koźle - Opole, przecinającej obszar badań z południa na północ w jego środkowej części oraz w sąsiedztwie głównych punktów zasilających .

Ponadto na terenie gminy Strzelce Opolskie rozmieszczone są nadajniki telefonii bezprzewodowej ERA GSM, PLUS GSM i ORANGE.

Promieniowanie elektromagnetycznego może powodować pewne zmiany w fizjologii i morfologii roślin, np. ograniczać współczynnik wzrostu korzenia, prowadzić do wątłości łodyg czy zmniejszania suchej masy nasion. W przypadku oddziaływania na zwierzęta wpływ zależy od czasu przebywania w zasięgu linii oraz stadium rozwoju osobników. Negatywne skutki zaznaczać się mogą w okresie rozwoju młodych osobników, choć możliwa jest po dłuższym czasie ogólna adaptacja organizmu. Ze względu na szczególną wysokość, słupy trakcyjne mogą służyć za miejsce odpoczynku i punkty obserwacyjne ptaków. Konstrukcje te stanowią często miejsce gniazdowania wielu gatunków. Osiedlające się tutaj ptaki są jednak szczególnie narażone na skutki

oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego oraz na porażenia prądem. Nie oznakowane symbolami drapieżców linie stanowią również niebezpieczeństwo dla bytującego w ich sąsiedztwie ptactwa.

Negatywnym i zauważalnym, zjawiskiem związanym z liniami napowietrznymi jest ich wpływ na walory krajobrazowe. Napowietrzne linie wysokiego napięcia i stacje nadawczo-odbiorcze są szczególnie widoczne na otwartych przestrzeniach pól uprawnych, łąk i dolin rzecznych. Mając na uwadze potencjał rekreacyjno-wypoczynkowy i turystyczny gminy Strzelce Opolskie oraz położenie jej fragmentów w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie i sąsiedztwie Parku Krajobrazowego „Góra Świętej Anny”, uzasadniają potrzebę dokonywania szczególnej oceny wpływu planowanych działań i nowych inwestycji na walory krajobrazowe tego terenu. Dokonanie ww. oceny winny ułatwić wyniki badań wykonanych na zlecenie Wojewody Opolskiego w zakresie waloryzacji krajobrazów naturalnych Opolszczyzny.

Mimo wieloletnich badań nie udało się dotychczas ustalić dopuszczalnych dla człowieka oraz środowiska, jednolitych dla Europy i świata, natężeń pól elektromagnetycznych. Nie prowadzi się również systematycznego monitoringu tego oddziaływania. W przepisach obowiązujących w Polsce wprowadzono wartości graniczne odnoszące się do obszarów, w których przebywanie ludzi jest zabronione (tzw. strefa ochronna I stopnia) oraz obszarów, w których zabronione jest sytuowanie budownictwa mieszkalnego i specjalnego; dopuszcza się natomiast okresowe przebywanie ludzi (tzw. strefa ochronna II stopnia). Przy ustalaniu tych wartości uwzględniono stosunkowo duży margines bezpieczeństwa, dzięki czemu poziomy krajowe są obecnie wielokrotnie niższe od analogicznych poziomów przyjmowanych w różnych krajach europejskich. Uważa się, że duży margines bezpieczeństwa przyjęty w stosunku do poziomów uznawanych za dopuszczalne w krajach europejskich, zapewni wystarczającą ochronę przed polami elektromagnetycznymi. Wyjątkiem może być narażenie ludzi na oddziaływanie pól elektromagnetycznych w mieszkaniach na skutek nakładania się promieniowania z różnych źródeł oraz w wyniku coraz powszechniejszego stosowania przenośnych urządzeń nadawczo-odbiorczych. (np. telefonów komórkowych).

6. Odpady

Największy udział w strumieniu wytwarzanych odpadów na terenie gminy Strzelce Opolskie mają odpady komunalne, stąd też najwięcej uwagi autorzy opracowania poświęcili zagadnieniom związanym ze sposobem gospodarowania tą grupą odpadów.

Zakres niniejszej dokumentacji nie obejmował badań laboratoryjnych zmierzających do określenia składu morfologicznego oraz właściwości nawozowych i paliwowych odpadów generowanych w granicach gminy. Przybliżone wartości powyższych wskaźników dla badanego terenu określono na podstawie danych literaturowych, z badań przeprowadzonych w innych częściach kraju.

Na strukturę stałych odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Strzelce Opolskie składają się głównie odpady z gospodarstw domowych (odpady gospodarcze), pochodzące z handlu i administracji, zapleczy socjalnych zakładów przemysłowych (odpady podobne do komunalnych), odpady roślinne z terenów zielonych oraz odpady mineralne (gruz, ziemia). Uśrednione wartości składu odpadów komunalnych z terenów wiejskich i miejskich, dające wyobrażenie o charakterze odpadów z terenu badań obrazuje tabela 2.

Tabela 2. Średni skład morfologiczny odpadów komunalnych w Polsce na terenach miast i wsi

| Wskaźnik | Wartość średnia [% masy] | |
|---|--------------------------|-----------------|
| | tereny miejskie | tereny wiejskie |
| Fracja 0-10mm | 24,0 | 43,0 |
| Odpady organiczne (spożywcze roślinne i zwierzęce) | 30,0 - 40,0 | 2,0 – 5,0 |
| papier i tektura | 14,0 – 28,0 | 1,0 |
| tworzywa sztuczne | 2,0 – 5,0 | 1,0 |
| materiały tekstylne | 2,0 | 1,0 |
| Szkło | 7,0 – 11,0 | 7,0 |
| Metale | 2,0 | 5,0 |
| pozostałe organiczne | 8,0 – 9,0 | 1,0 |
| pozostałe nieorganiczne | 11,0 – 12,0 | 39,0 |

źródło: Stan środowiska w województwie opolskim w latach 1997-1998

Z danych powyższych wynika, że odpady zebrane z terenów wiejskich różnią się pod względem składu morfologicznego od odpadów generowanych na terenie miast. Odpady komunalne zebrane z terenów wiejskich, a zatem również z dużym prawdopodobieństwem z terenu gminy Strzelce Opolskie (bez uwzględnienia obszaru

miasta), zdeponowane na zorganizowanych składowiskach odpadów komunalnych charakteryzują się niską zawartością substancji organicznej, przy dominującej, około 90% zawartości części nieorganicznej. Odpady organiczne są bowiem w wysokim stopniu zagospodarowywane w gospodarstwach wiejskich (przetwarzanie i wykorzystania np. jako kompost). Niską zawartość papieru, tekstyliów i tworzyw sztucznych tłumaczyć należy wykorzystywaniem ich do celów grzewczych w domowych paleniskach. Części mineralne - np. gruz budowlany, żużel są częściowo wykorzystywane do utwardzania powierzchni parkingowych i dróg dojazdowych do pól.

Opisana powyżej struktura i skład morfologiczny odpadów wiejskich oznacza stosunkowo małe potencjalne zagrożenie skażenia wód i generalnie niską uciążliwość jakie ze sobą niosą dla środowiska przyrodniczego. Ryzyko wzrasta jednak w przypadku niewłaściwego składowania odpadów - w miejscach do tego celu nie przeznaczonych oraz rodzaju deponowanych odpadów np. przeterminowanych leków, środków ochrony roślin, nawozów, środków czystości czy zużytych opakowań po tego rodzaju substancjach.

Odmienny skład morfologiczny mają odpady generowane na terenie miasta, charakteryzujące się około 50-procentową zawartością substancji organicznej oraz znacznie wyższym procentowym udziałem części nieorganicznych, tworzyw sztucznych, szkła, papieru i tektury. Sytuacja ta jest wynikiem ograniczonych możliwości wykorzystania odpadów w gospodarstwach zabudowy osiedlowej wielorodzinnej, wyposażonej w instalacje techniczno-sanitarne. Udział zużytych tworzyw sztucznych, szkła, papieru, tektury i metali (zwłaszcza puszek aluminiowych) w strumieniu odpadów komunalnych trafiających na składowisko zależy również od sposobu ich gromadzenia i odbioru.

Podstawowym sposobem postępowania ze stałymi odpadami komunalnymi w gminie pozostaje wciąż ich składowanie. Zebrane odpady deponowane są na składowisku odpadów komunalnych w Szymiszowie, którego stopień wypełnienia w 2004 r. wynosił 18%. Administrator składowiska prowadzi na jego terenie segregację odpadów (Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2004).

Z danych WIOŚ wynika, że na terenie gminy prowadzona jest selektywna zbiórka zużytego szkła oraz tworzyw sztucznych i papieru (w systemie workowym i gniazdowym). W 2004 r. ze strumienia 7 724,1 Mg odpadów skierowanych na ww. składowisko komunalne z terenu gminy odzyskano w ten sposób 210,5 Mg odpadów szklanych, 44,3 Mg tworzyw sztucznych i 5 Mg papieru (Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2004).

W odniesieniu do drugiego rodzaju odpadów, tj. odpadów niebezpiecznych dane gromadzone w bazie SIGOP - W obejmują informacje o ich wytwarzaniu i gospodarowaniu w poszczególnych powiatach. W 2004 r. w województwie opolskim objęto monitoringiem 277 wytwórców odpadów niebezpiecznych. Na terenie powiatu strzeleckiego zidentyfikowano wówczas 10 producentów tego rodzaju odpadów (duże, średnie i małe podmioty gospodarcze), którzy w tym czasie wytworzyli 88,9 Mg odpadów. Większość z nich poddawana była unieszkodliwianiu bez składowania (68,2 Mg); odzyskowi poddano 22,1 Mg. Magazynowanie odpadów niebezpiecznych dotyczyło zaledwie 0,6 Mg (Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2004). Ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych zależy od rodzaju i ilości podmiotów gospodarczych działających na obszarze badań oraz stosowany sposób ich zagospodarowania nie wpływa w sposób istotny na stan środowiska przyrodniczego w powiecie. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów oraz stosowane technologie przemysłowe pozwalają na znaczne gospodarcze ich wykorzystanie. Składowanie ww. odpadów ma charakter marginalny lub nie jest w ogóle brane pod uwagę w realizowanych kierunkach gospodarki odpadami niebezpiecznymi..

Z danych ankietowych przeprowadzonych przez WIOŚ wśród organów samorządowych w 2001 r. wynika, że na terenie gminy Strzelce Opolskie stwierdzono dwa przypadki nielegalnego składowania odpadów komunalnych. „Dzikie” wysypiska odpadów zostały uprzątnięte. W tym miejscu należy zwrócić uwagę, że deponowanie odpadów w miejscach do tego celu nieprzeznaczonych, pozbawionych nie tylko właściwych zabezpieczeń technicznych ale również możliwości stałego monitoringu umożliwiającego ocenę wpływu na elementy środowiska przyrodniczego, nieuporządkowane składowiska należy zliczyć do najważniejszych zagrożeń związanych z gospodarką odpadami. Od wielkości „dzikiego” wysypiska, ilości i rodzaju deponowanych odpadów oraz warunków geologiczno-hydrologicznych (poziom wód gruntowych, kierunek spływu wód, budowa geologiczna podłoża, itp.) zależy stopień szkodliwego oddziaływania na środowisko przyrodnicze, tj.: zanieczyszczenia wód, gleby (zwłaszcza w przypadku środków ochrony roślin opakowaniach po farbach, lakierach, itp.), zamierania roślin, zatrucia zwierząt i ludzi, zmiany zbiorowisk roślinnych, ekspansję gatunków ruderalnych, egzotycznych, negatywnego wpływu na walory krajobrazowe i estetyczne pobliskich obszarów, niszczenia dziedzictwa geologicznego, w szczególności profili geologicznych.

VIII. PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONY PRZYRODY W GMINIE

- obejmowanie obszarów i obiektów o wyróżniających się walorach przyrodniczych ochroną prawną w formie m.in. rezerwatów, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych,
- uwzględnienie ww. wyników w dokumentach planistycznych i strategicznych gminy, poprzez m.in. odstąpienie od lokalizowania i realizowania na terenie gminy nowych inwestycji negatywnie oddziałujących na obszary przyrodniczo cenne i na krajobraz naturalny, a w razie braku rozwiązań alternatywnych (możliwości wyboru innej lokalizacji), stosowanie rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych minimalizujących zidentyfikowane negatywne oddziaływanie na ww. obszary oraz nakładanie obowiązku wykonywania przez inwestorów działań kompensujących utratę wartości przyrodniczych,
- stosowanie ww. zasady podejmowania działań minimalizujących i kompensacyjnych w odniesieniu do terenów przyrodniczo cennych,
- odtwarzanie (denaturalizacja) siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków wymagających prowadzenia tego typu działań,
- współpraca z innymi organami ochrony przyrody w ww. zakresie.

Krzysztof Spalek

IX. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Georóżnorodność i bioróżnorodność opracowywanej części gminy Strzelce Opolskie wykazuje wyjątkowo bardzo duże zróżnicowanie. W wyniku prowadzonych badań terenowych stwierdzono tu wiele interesujących form geologicznych, typów krajobrazu, gatunków grzybów, roślin, zwierząt i zbiorowisk roślinnych. Stwierdzono na tym obszarze występowanie 11 gatunków rzadkich i ginących grzybów objętych ochroną ścisłą bądź częściową. Grupa roślin chronionych obejmuje 41 gatunków, 28 spośród nich objętych jest ochroną ścisłą, a 13 częściową. Odnaleziono 20 gatunków rzadkich i ginących w skali województwa, regionu i całego kraju. Stwierdzono występowanie 107 zespołów i zbiorowisk roślinnych, z których 20 jest objętych ochroną. Najcenniejsze i najbogatsze pod względem florystycznym są zbiorowiska wodne, źródłiskowe, murawowe i leśne. Spośród gatunków zwierząt stwierdzono występowanie 15 gatunków ssaków, w tym 5 chronionych, 102 gatunków ptaków lęgowych, w tym 94 gatunków chronionych, 6 chronionych gatunków ptaków niełgowych, 6 chronionych gatunków gadów, 10 chronionych gatunków płazów, 1 gatunku bezzuchwowca, 1 gatunek ryby objętej ochroną, 11 gatunków i rodzajów chronionych oraz zagrożonych bezkręgowców. Na terenie gminy Strzelce Opolskie stwierdzono przystępowanie do rozrodu 8 gatunków z wojewódzkiej czerwonej listy, 8 z krajowej czerwonej listy i 2 z listy IUCN. Żaden z nich nie należał do gatunków bezpośrednio zagrożonych wyginięciem. Występujące na przebadanym obszarze gatunki z listy IUCN należą do taksonów o wciąż dobrej kondycji na terenie kraju i województwa (wiewiórka pospolita, czerwończyk nieparek).

Przyroda nieożywiona i ożywiona badanej części gminy Strzelce Opolskie obfituje w wiele osobliwości geologicznych oraz flory i fauny. Stąd też najcenniejsze, najlepiej zachowane jej fragmenty zostały objęte ochroną. Spośród istniejących obszarowych form ochrony przyrody utworzono na tym obszarze 2 rezerwaty przyrody: Płużnica i Tęczynów oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie. Spośród indywidualnych form ochrony przyrody znajduje się tu obecnie 11 pomników przyrody w postaci pojedynczych drzew oraz skupisk drzew pomnikowych. Projektowaną formą jest tu Park Krajobrazowy Dolina Małej Panwi obejmujący kompleksy leśne w północnej części gminy. Na obszarze opracowywanej części gminy zaproponowano również utworzenie rezerwatu przyrody Szymiszów, 4 użytków ekologicznych oraz 11 stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej.

Literatura i materiały źródłowe

Andrzejewski R., Weigle A. (red.) 1993. Polskie studium różnorodności biologicznej. Program Ochrony Środowiska Narodów Zjednoczonych, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa

Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego. 1997. Pracownia Atlasu Dolnego Śląska. Uniwersytet Wrocławski. PAN Oddz. we Wrocławiu, Wrocław.

Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. 1993. Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Berdowski W., Spalek K. 1997. Rozmieszczenie oraz zasoby chronionych gatunków roślin naczyniowych we wschodniej części województwa opolskiego. Acta Univ. Wrat. 1936, Prace Bot. 73: 7-26.

Celiński F., Cabała S., Wika S., Babczyńska-Sendek B. 1983. Nowe stanowiska rzadkich roślin naczyniowych na Górnym Śląsku i terenach przyległych. Cz. V. Zesz. Przyr. OTPN 21: 3-11.

Celiński F., Wika S., Parusel J. B. (red.) 1997. Czerwona lista zbiorowisk roślinnych Górnego Śląska. Raporty, Opinie 2: 38-68.

Chmielewski T. J. 1990. Parki krajobrazowe w Polsce. Metody delimitacji i zasady zagospodarowania przestrzennego. Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa.

Chmielewski T. J. 1992. Ekologiczne podstawy projektowania parków krajobrazowych. W: Bałazy S., Ryszkowski L. (red.), Wybrane problemy ekologii krajobrazu. Mat. Konf. ZBŚRiL PAN, Poznań.

Ciaciura M. 1962. Notatki florystyczne ze Śląska. Kwart. Opol., Zesz. Przyr. Opol. Tow. Przyj. Nauk 2: 87-89.

Ciaciura M. 1966. Nowe stanowiska roślin rzadkich na Śląsku zebrane w 1963 r. Zesz. Przyr. Opol. Tow. Przyj. Nauk 6: 57-64.

Ciaciura M., Kowal T. 1964. Nowe stanowiska roślin rzadkich na Śląsku. Zesz. Przyr. OTPN 4: 125-134.

Ciaciura M., Mądalski J. 1971 Ciekawsze gatunki roślin naczyniowych ze Śląska. Zesz. Przyr. OTPN 11:51-56.

Cieślak M. 1987. Awifaunistyczne wskazówki kształtowania zadrzewień śródpolnych. W: Ochrona środowiska i zasobów naturalnych 8, IOŚ, Warszawa.

Czyłok A., Parusel J. B., Kuliński W. (red.). 1996. Czerwona lista kręgowców Górnego Śląska. Raporty i Opinie 1: 43-58.

Dajdok Z., Kącki Z., Nowak A., Nowak S., Spałek K. 1998a. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych prawnie chronionych w województwie opolskim. Uniwersytet Opolski, Opole.

Dajdok Z., Kącki Z., Nowak A., Nowak S., Spałek K. 1998b. Atlas rozmieszczenia rzadkich roślin naczyniowych w województwie opolskim. Uniwersytet Opolski, Opole.

Dubowy H. 1928. Der Chelm. Oberschlesien Muschelkalkkrücken. Veröffentlichungen der Schlesischen Gesellschaft für Erkunde 8, Breslau.

Dyrcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.

Fiek E. 1881. Flora von Schlesien. J. U. Kern's Verl., Breslau.

Flaczyk Z. (red.). 1987. Warunki przyrodnicze produkcji rolnej województwo opolskie. IUNG Puławy.

Głowaciński Z. 1997. Nowe kategorie IUCN/WCU dla gatunków zagrożonych i ginących. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 53(1): 60-66.

Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.

Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków.

Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.

Hebda G., Kuńka A., Paszkiewicz R., Szkudlarek R. 2004. Czerwona lista kręgowców (płazy *Amphibia*, gady *Reptilia*, ptaki *Aves*, ssaki *Mammalia*) województwa opolskiego. *Nature Journal* 37: 43-55.

Herbich J. (red.) 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T. 1, 2, 3, 4, 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

Interpretation Manual of European Habitats. Eur. 25. 2003. European Commission, DG Environmental Nature and biodiversity.

IUCN. 2001. IUCN red list categories and criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. <<http://www.redlist.org>>. Downloaded on 07 January 2005.

Kleczkowski A. S. (red.) 1990. Mapa obszarów GZWP w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500 000 z objaśnieniami. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków.

Klimaszewski M. 1939-1946. Podział morfologiczny Południowej Polski, *Czasopismo Geograficzne* 17 (3-4).

Klimaszewski M. 1972. Podział geomorfologiczny Polski Południowej. W: Klimaszewski M. (red.), Geomorfologia Polski. T 1. PWN, Warszawa.

Klimat województwa opolskiego (oprac. zbiorowe) 1986. IMiGW Katowice.

Kobierski L. 1974. Rośliny naczyniowe Garbu Tarnogórskiego na Wyżynie Śląskiej. Roczn. Muz. Górn. w Bytomiu, Ser. Przynr. 8: 1-189.

Komar T. 1968. Charakterystyka sieci rzecznej woj. opolskiego. Studia geograficzno-fizyczne z obszaru Opolszczyzny 1. IŚ PAN, Opole.

Kondracki J. 1994. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Kondracki J. 1998. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Kornaś J. 1976. Wymieranie flory europejskiej - fakty, interpretacje, prognozy. Phytocoenosis 5(3/4): 173-260.

Kozłowski S. (red.) 1979. Surowce mineralne województwa opolskiego. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.

Krocker A. J. 1787. Flora silesiaca senovata. Sumpt. Gwilielni Theophilii Kornii, Vratislaviae.

Kubisz D., Kuśka A., Pawłowski J. 1998. Czerwona lista chrząszczy (*Coleoptera*) Górnego Śląska. Raporty, Opinie 3: 8-68.

Kuczyńska I. 1967. Zbiorowiska leśne wschodniej części powiatu opolskiego. Acta Univ. Wrat. 62. Prace Bot. 7: 4-28.

Kuczyńska I. 1973. Stosunki geobotaniczne Opolszczyzny. I. Zbiorowiska leśne. Acta Univ. Wratislaviensis, Prace Bot. 15: 3-92.

Kuczyńska I. 1974. Stosunki geobotaniczne Opolszczyzny. II. Analiza geograficzna flory, podział geobotaniczny. Acta Univ. Wratislaviensis, Prace Bot. 18: 3-114.

Kuźniewski E. 1962. Notatki florystyczne ze Śląska. Cz. III. Kwart. Opol., Zesz. Przym. OPol. 2: 77-80.

Kuźniewski E. 1970. Notatki florystyczne ze Śląska. Cz. V. Zesz. Przym. OPol. Tow. Przyj. Nauk 10: 17-22.

Liro A. (red.) 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET - Polska. Wyd. IUCN, Warszawa.

Mapa glebowo-rolnicza woj. opolskiego 1:100 000., 1987, Wyd. IUNG Puławy, Puławy.

Mapa Hydrogeologiczna Polski 1:200000 Arkusz Gliwice., 1987, Wydawnictwo Geologiczne Warszawa.

Mapa topograficzno-administracyjna województwa opolskiego 1:100000., 1996, Wyd. Przedsiębiorstwo Geodezyjno - Kartograficzne Katowice.

Mapy sozologiczne 1:50000 z pokryciem dla całego terenu opracowania, 1997, Główny Geodeta Kraju, Warszawa.

Mapy topograficzne 1:25000 z pokryciem dla terenu opracowania Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979-86,

Mapy topograficzne 1:50 000 z pokryciem dla całego obszaru opracowania, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979-86

Mattuschka H. G. 1776. Flora silesiaca. W. G. Korn, Leipzig.

Matuszkiewicz W. (red.) 1991. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa 1: 300 000. Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania.

Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J. M. 1973. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 2. Bory sosnowe. Phytocoenosis 2(4): 273-356.

Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.

Mądalski J. 1961. Notatki florystyczne ze Śląska. Cz. I. Kwart. Opol. Zesz. Przyr. OTPN 1: 69-72.

Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Michalak S., Serwatka J. 1961. Wyniki badań florystycznych Śląska za rok 1959. Kwart. Opol., Zesz. Przyr. OTPN 1: 93-103

Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Serwatka J., Ciaciura M. 1962. Materiały do rozmieszczenia roślin naczyniowych na Śląsku zebrane w 1960 r. Kwart. Opol., Zesz. Przyr. OTPN 2: 39-66.

Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Serwatka J., Ciaciura M. 1963. Materiały do rozmieszczenia roślin naczyniowych na Śląsku, zebrane w 1961 r. Zesz. Przyr. OTPN 3: 65-137.

Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Serwatka J., Ciaciura M. 1967. Materiały do rozmieszczenia roślin naczyniowych na Śląsku zebrane w 1962 r. Zesz. Przyr. OTPN 7: 3-77.

Markowska M. 2004. Stan, zagrożenia i ochrona grzybów wielkoowocnikowych województwa opolskiego. W: A. Nowak, K. Spalek (red.), Ochrona szaty roślinnej Śląska Opolskiego. Uniwersytet Opolski, Opole.

Michalak S. 1962. Wyniki badań florystycznych Opolszczyzny za rok 1960. Kwart. Opol., Zesz. Przyr. OTPN 2: 35-38.

Michalak S. 1963. Materiały florystyczne z Opolszczyzny za rok 1961. Zesz. Przyr. OTPN 3: 139-149.

Michalak S. 1965. Materiały zielnikowe Muzeum Śląska Opolskiego. Zesz. Przyr. OTPN 5: 29 -40.

Michalak S. 1976a. Wymieranie rodzimych składników flory na Równinie Opolskiej. Phytocoenosis 5(3/4): 301-307.

Michalak S. 1976b. Nowe stanowiska rzadszych roślin synantropijnych w woj. opolskim. Zesz. Przyr. OTPN 16: 33-49.

Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. – Biodiversity of Poland 1: 9-442.

Nowak A. (red.) 1997. Przyroda województwa opolskiego. Urząd Wojewódzki w Opolu, Wydział Ochrony Środowiska, Opole.

Nowak A. (red.) 2001. Ostoje Przyrody Natura 2000 w województwie opolskim (koncepcja regionalna). Zesz. Przyr. OTPN, Zeszyt specjalny.

Nowak A., Spalek K. 2001. Materials to the distribution of rare and interesting macrofungi in the Opole Silesia. Natura Silesiae Superioris 5: 17-20.

Nowak A., Spalek K. (red.) 2002. Czerwona księga roślin naczyniowych województwa opolskiego. Opolskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Opole.

Nowak A., Spalek K. (red.) 2004. Ochrona szaty roślinnej Śląska Opolskiego. Uniwersytet Opolski, Opole.

Nowak A., Nowak S., Spalek K. 2000. Materiały do rozmieszczenia chronionych i rzadkich gatunków roślin naczyniowych na Śląsku Opolskim. Natura Silesiae Superioris 4: 23-30.

Nowak A., Nowak S., Spałek K. 2003. Red list of vascular plants of Opole Province. Nature Journal 36: 5-20. Opole Scientific Society.

Oberdorfer E. 1994. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7 Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Olaczek R. 1972. Formy antropogenicznej degeneracji leśnych zbiorowisk roślinnych w krajobrazie rolniczym Polski Niżowej. Uniw. Łódzki, Łódź.

Parusel J. B., Wika S., Bula R. (red.) 1996. Czerwona lista roślin naczyniowych Górnego Śląska. Raporty Opinie1: 8-42.

Pernarowski L. 1968. Obszary wydymowe Opolszczyzny. Studia geograficzno-fizyczne z obszaru Opolszczyzny. Wyd. IŚ, PIN, Opole.

Popiela A. 1997. Zbiorowiska namułkowe z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. Et Tx. 1943 w Polsce . Monogr. Bot. 80: 1-59.

Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2003-2006, Zarząd Województwa Opolskiego, Opole 2003.

Richling A. 1992. Kompleksowa geografia fizyczna. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.

Rogała W. 2000. Jaskinie zachodniej części Wyżyny Śląskiej. Jaskinie 21(4): 5-6.

Rogała W. 2005. Jaskinie w Szczepanku – system krasowy w wapieniach triasu środkowego. Jaskinie 39(2): 26-27.

Rutkowski L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Schalow E. 1932. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1931. Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 104: 92-112.

Schmuck A. 1968. Warunki termiczne i opadowe w województwie opolskim. *Studia geograficzno-fizyczne z obszaru Opolszczyzny* 1: 205-239. Instytut Śląski w Opolu, Opole.

Schroeter J. 1889. *Die Pilze Schlesiens*. I. J. U. Kern's Verl., Breslau.

Schroeter J. 1908. *Die Pilze Schlesiens*. II. J. U. Kern's Verl., Breslau.

Schube T. 1903. *Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien, preussischen und österreichischen Anteils*. Druck von R. Nischowsky, Breslau.

Schube T. 1904. *Flora von Schlesien, preussischen und österreichischen Anteils*. Verl. von W. G. Korn, Breslau.

Schube T. 1930. *Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1929*. *Jahr. - Ber. Schles. Gesell. vaterl. Cultur* 102: 72-81.

Sendek A., Babczyńska-Sendek B. 1992. Projektowany rezerwat leśny „Tęczynów” w województwie opolskim. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 48(1): 86-89.

Sokół S. 2000. *Ganodermataceae* Polski. Taksonomia, ekologia i rozmieszczenie. Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

Sokół S., Szczepka M. Z. 1994. *Trichaster melanocephalus* CERNIAIEV in the Silesian Upland. *Acta Biol. Sil.* 25(42): 128-132.

Spalek K. 1997a. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w województwie opolskim. *Natura Silesiae Superioris* 1: 17-32.

Spalek K. 1997b. Interesujące gatunki roślin w ciepłolubnej buczynie *Carici-Fagetum* koło Szymiszowa na Wyżynie Śląskiej. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 53(3): 77-79.

Spałek K. 1999. Chronione i rzadkie rośliny naczyniowe w zbiorowiskach roślinnych Równiny Opolskiej. Uniwersytet Opolski, Opole. Praca doktorska, maszynopis.

Stachy J. (red.) 1986. Atlas hydrologiczny Polski. Wyd. IMiGW, Warszawa.

Stan środowiska w województwie opolskim w latach 1997-1998, WIOŚ w Opolu, 1999

Stan środowiska w województwie opolskim w roku 1999, WIOŚ w Opolu, Opole 2000

Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2002, WIOŚ w Opolu, Opole 2001

Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2003, WIOŚ w Opolu, Opole 2002

Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2004, WIOŚ w Opolu, Opole 2005

Stan środowiska w Polsce, PIOŚ, Warszawa 1998

Weryfikacja programu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w województwie opolskim na lata 1986-2010, INTEREKO, Opole

Staśko S. 1984. Charakterystyka wybranych źródeł Śląska Opolskiego. W: Wody podziemne i geologia formacji wodonośnych Śląska Opolskiego. Materiały i Studia Opolskie 52/53: 277-298.

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1988. Rośliny polskie. PWN, Warszawa.

Szotkowski P. 1969. Stanowiska rzadkich gatunków roślin z Opolszczyzny, zebranych w latach 1965-1967. Zesz. Przyr. OTPN 9: 21-25.

Szotkowski P. 1971. Materiały florystyczne ze Śląska zebrane w 1968 r. Zesz. Przyr. Opol. Tow. Przyj. Nauk 11: 19-34.

Tomiałojć L. (red.) 1993. Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski. Wyd. IOP PAN, Kraków.

Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.

Wimmer F. 1844. Flora von Schlesien. Verl. von F. Hirt, Breslau.

Wimmer F. 1857. Flora von Schlesien. ss. 695. Verl. von F. Hirt, Breslau.

Wimmer F., Grabowski H. 1827. Flora Silesiae. Pars prima.

Wimmer F., Grabowski H. 1829: Flora Silesiae II. Vratislaviae.

Wojewoda W. 1999. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska. Raporty, Opinie 4: 8-51.

Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szelaąg (red.), Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Inst. Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków.

Zajac A, Zajac M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków.

Zajac A., Zajac M. (red.) 1997. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych chronionych w Polsce. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków.

Zarzycki K., Szelaąg Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szelaąg (red.), Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Inst. Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków.