Obszary NATURA 2000
w województwie łódzkim

NATURA 2000

REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W ŁODZI

Obszary NATURA 2000

w województwie łódzkim

Obszary NATURA 2000

w województwie łódzkim

pod redakcją Józefa K. Kurowskiego

Brodząca samica
bataliona.
Fot. D. Woźniak

NATURA 2000

REGIONALNA
DYREKCJA
OCHRONY
ŚRODOWISKA
W ŁODZI

Łódź 2013

Recenzenci
prof. dr hab. Tomasz Załuski
dr hab. Jacek Nowakowski

Redaktor naukowy
Józef K. Kurowski

Kolegium redakcyjne
Hieronim Andrzejewski, Marcin Kiedrzyński, Leszek Kucharski,
Józef K. Kurowski, Janusz Markowski, Grzegorz Socha

Współpraca redaktorska
Paulina Grzelak, Ewelina Pieńkowska

Korekta językowa
Małgorzata Szymańska

Redakcja kartograficzna
Tomasz Zadworny

Fotografia na okładce
Pilica w Lasach Spalskich, foto Ryszard Sąsiadek

Wydawca
Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi
Współpraca: Uniwersytet Łódzki – Instytut Ekologii
i Ochrony Środowiska
© Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi

Projekt, skład, druk
Agencja Reklamowa Pretekst

ISBN 978-83-934396-1-4

Łódź 2013

Wydawnictwo powstało dzięki pomocy finansowej
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Spis treści

PRZEDMOWA 7

WSTĘP 9

I. EUROPEJSKA SIEĆ EKOLOGICZNA NATURA 2000 12
(Janusz Markowski, Małgorzata Połatyńska, Tomasz Janiszewski,
Marcin Markowski, Marcin Kiedrzyński, Józef K. Kurowski)

II. OCHRONA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH I GATUNKÓW NATURA 2000 W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM 22
(Józef K. Kurowski, Leszek Kucharski, Janusz Markowski, Tomasz Janiszewski,
Zbigniew Wojciechowski, Jerzy Nadolski, Marcin Kiedrzyński, Grzegorz Socha)

III. OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW 38
(Janusz Markowski, Tomasz Janiszewski, Zbigniew Wojciechowski,
Radosław Włodarczyk, Piotr Minias, Maciej Jażdżewski, Leszek Kucharski,
Marcin Kiedrzyński)

Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 41
Zbiornik Jeziorsko PLB100002 44
Doliny Przysowy i Sługwi PLB100003 47
Dolina Pilicy PLB140003 50
Dolina Środkowej Warty PLB300002 53

IV. OBSZARY MAJĄCE ZNACZENIE DLA WSPÓLNOTY 58
(Józef K. Kurowski, Hieronim Andrzejewski, Arkadiusz Grzelak, Paulina Grzelak,
Janusz Hejduk, Tomasz Janiszewski, Maciej Jażdżewski, Zbigniew Kaczkowski,
Marcin Kiedrzyński, Dominik Kopeć, Leszek Kucharski, Maria Kurzac, Marcin Łuczak,
Janusz Markowski, Jerzy Nadolski, Romuald Olaczek, Dagmara Rachalewska, Jan T. Siciński,
Michał Stopczyński, Anna Sulikowska-Drozd, Adam Świć, Grzegorz Tończyk,
Anna Traut-Seliga, Piotr Witosławski, Zygmunt Wnuk, Zbigniew Wojciechowski,
Agnieszka Wolańska-Kamińska, Anna Wójcicka-Rosińska, Justyna Wylazłowska, Izabela Zając)

Dąbrowa Grotnicka PLH100001 61
Dąbrowa Świetlista w Pernie PLH100002 64
Lasy Spalskie PLH100003 67
Łąka w Bęczkowicach PLH100004 70
Niebieskie Źródła PLH100005 72
Pradolina Bzury-Neru PLH100006 76
Załęczański Łuk Warty PLH100007 79
Dolina Środkowej Pilicy PLH100008 83

Dolina Rawki PLH100015 86
Buczyna Gałkowska PLH100016 88
Buczyna Janinowska PLH100017 91
Cisy w Jasieniu PLH100018 94
Dąbrowy Świetliste koło Redzenia PLH100019 98
Lasy Gorzkowickie PLH100020 100
Grabia PLH100021 103
Grądy nad Lindą PLH100022 106
Las Dębowiec PLH100023 109
Lasy Smardzewickie PLH100024 111
Lipickie Mokradła PLH100025 114
Lubiaszów w Puszczy Pilickiej PLH100026 117
Dąbrowy w Marianku PLH100027 120
Polany Puszczy Bolimowskiej PLH100028 122
Słone Łąki w Pełczyskach PLH100029 124
Torfowiska Żytno-Ewina PLH100030 126
Wielkopole – Jodły pod Czartorią PLH100031 129
Silne Błota PLH100032 133
Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033 135
Wola Cyrusowa PLH100034 137
Łąki Ciebłowickie PLH100035 139
Święte Ługi PLH100036 142
Torfowiska nad Prosną PLH100037 146
Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 148
Grabinka PLH140044 151
Ostoja Przedborska PLH260004 153
Dolina Czarnej PLH260015 157
Dolina Górnej Pilicy PLH260018 160

SUMMARY 173

WYKAZ AUTORÓW 182

WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W ŁODZI 184

Przedmowa

Szanowni Państwo!

Oddawana do rąk Czytelników monografia obszarów Natura 2000 w naszym województwie jest pierwszym podsumowaniem dotychczasowych działań na rzecz przyrody regionalnej w tej nowej, wciąż jeszcze wymagającej popularyzacji, formule ochrony. Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, coraz bardziej widoczne w lokalnej topografii, a powołane do egzystencji dzięki wprzężeniu Rzeczypospolitej w struktury Unii Europejskiej, są w istocie nie tyle wyrazem dostosowania do zewnętrznych wymogów, ale rzeczywistym powodem do dumy i ufności, że rodzime dziedzictwo przyrodnicze będzie w możliwie największej części zachowane dla dobra następnych pokoleń.

Wielkie znaczenie eko- i sozologiczne tzw. obszarów naturowych jest bezdyskusyjne. Zarówno program szczególnej ochrony ptaków, jak i dbałość o siedliska (wyrażone w naszym województwie utworzeniem pięciu obszarów protekcji ornitologicznej i trzydziestu sześciu terenów siedliskowych), przynoszą już pierwsze korzyści. Tkanka przyrodnicza – a nierzadko i kulturowo-krajobrazowa – chronionych terenów jest lepiej zabezpieczona, dokładniej poznana, a także wyróżniona w nowy sposób, co wpływa na tworzenie silniejszej identyfikacji oraz podniesienie walorów krajoznawczych i biologicznych regionu łódzkiego. Zrównoważony rozwój obszarów chronionych, umożliwiający podtrzymanie walorów biologicznych bez utrudniania lokalnej działalności gospodarczej i innych podstawowych form egzystencji zbiorowości, jest dzięki Naturze 2000 realizowany w sposób uporządkowany i perspektywiczny.

Przyszedł więc dobry moment, by podsumować wysiłki pierwszych lat i przedstawić lokalnym społecznościom, środowisku akademickiemu, studentom i młodzieży szkolnej, krajoznawcom, pasjonatom i wszystkim zainteresowanym pełen przegląd chronionych obszarów. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi pojmuje rzetelne informowanie i popularyzowanie wiedzy ekologiczno-krajoznawczej jako element konstytutywny swojej misji; w odniesieniu do tego rodzaju publikacji staraliśmy się to podkreślić w uprzednio wydanym tomie „Rezerwaty przyrody w województwie łódzkim". Dzisiaj przedkładamy Państwu systematyczny katalog obszarów chronionych sieci Natura 2000, wierząc, że pobudzi on do lepszego poznawania lokalnego środowiska przyrodniczego, jego różnorodności, a także rozwieje wszystkie wątpliwości, wyrażane jeszcze gdzieniegdzie w odniesieniu do programu Natura 2000. Przygotowanie tej książki połączyło grono naukowców o ustalonym dorobku i urzędników państwowych szczerze oddanych zachowaniu i strzeżeniu naszego krajobrazu przyrodniczego. Pozwalam sobie wyrazić nadzieję, że taka współpraca, w imię szlachetnej idei przyniosła piękny efekt.

Kazimierz Perek
Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi

Łabędź krzykliwy. Fot. T. Zadworny

Wstęp

Józef K. Kurowski

Książka *Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim* prezentuje wartości przyrodnicze i sozologiczne utworzonych w ostatnich latach 41 obszarów siedliskowych i ptasich stanowiących realny efekt wdrażania programu Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 w regionie łódzkim. Jest to, przedstawiona w formie katalogu, synteza aktualnego stanu wiedzy, weryfikowanej na bieżąco przez liczny zespół badaczy.

Od czasu utworzenia Uniwersytetu Łódzkiego przyrodnicy, zwłaszcza geobotanicy, sozologowie i ekolodzy prowadzą, stosując coraz nowocześniejsze metody, badania dotyczące naukowego rozpoznania i dokumentacji wyróżniających się cechami naturalnymi fragmentów dzikiej przyrody, przede wszystkim w regionie łódzkim. Umożliwiło to opracowanie ponad stu projektów dotyczących ochrony konserwatorskiej, przede wszystkim rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych (Olaczek 1971, 1987, 2008, Kurowski 1995, Kurowski i in. 1996, 2009, Andrzejewski 2003 i in.). W ciągu ostatnich dziesięciu lat badania przyrodników łódzkich, we współpracy z Instytutem Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Lasami Państwowymi (RDLP w Łodzi i Katowicach), Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Łodzi i innymi instytucjami oraz osobami z organizacji pozarządowych, a także z dyrekcji parków krajobrazowych, przyczyniły się bezpośrednio do opracowania Standardowych Formularzy Danych dla projektowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk oraz obszarów specjalnej ochrony ptaków i do utworzenia obszarów Natura 2000 w województwie łódzkim.

Obszar Natura 2000 to obszar ochrony, a nie obszar chroniony w całości*, gdyż ochronie podlegają tylko konkretne siedliska przyrodnicze i gatunki „naturowe" wraz z ich siedliskami i warunkami biotycznymi. Na ich terenie możliwe jest prowadzenie dotychczasowej działalności gospodarczej (rolnej, leśnej i innej), byleby nie pogarszała ona stanu przedmiotów ochrony. Nadrzędnym celem istnienia obszaru Natura 2000 jest utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu chronionych w nim gatunków i siedlisk przyrodniczych (Pawlaczyk 2008, 2012). Cechą charakterystyczną obszarów Natura 2000 jest ich znaczenie dla ochrony przyrody i krajobrazu zarówno w skali kontynentu, kraju, jak i regionu. Sieć obszarów Natura 2000 ma być gwarantem utrzymania różnorodności biologicznej regionu jako części kontynentu. Wszystkie te obiekty posiadają takie cechy i walory, które umożliwiają im pełnienie bardzo ważnych funkcji, zwłaszcza edukacyjnych, sozologicznych, naukowych i krajoznawczych (Kurowski i in. 2009, Biuletyn... 2010).

Dotychczas w województwie łódzkim utworzono pięć obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSOP) oraz 36 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, tj. przyszłych specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOOS). Ich powierzchnia w granicach województwa wynosi: OSOP – 40170 ha; SOOS – 53695 ha (według danych z RDOŚ w Łodzi). Ponieważ niektóre obszary siedliskowe pokrywają się w znacznej części z obszarami ptasimi, przy obliczaniu łącznej powierzchni wszystkich obszarów Natura 2000 w województwie nakładające się powierzchnie liczy się tylko raz. Stąd też łączna powierzchnia pięciu OSOP i 36 SOOS wynosi około 71 tys. ha, co stanowi zaledwie 3,9% terytorium województwa łódzkiego. Podobnie, w celu obliczenia powierzchni objętych różnorodnymi prawnymi formami ochrony przyrody w regionie należy uwzględnić fakt, że niektóre obszary Natura 2000 pokrywają się w terenie z innymi obszarowymi formami ochrony, zwłaszcza parkami krajobrazowymi, rezerwatami przyrody i zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi. W charakterystyce obszarów wszystkie takie sytuacje są udokumentowane.

Schemat charakterystyki każdego obszaru obejmuje:

- położenie (administracyjne i ew. w granicach Lasów Państwowych),
- powierzchnię,
- fizjografię (krótka charakterystyka fizjograficzna, m.in. regionalizacja fizycznogeograficzna, geobotaniczna i hydrograficzna oraz uwarunkowania geomorfologiczne),
- formy ochrony przyrody (istniejące i projektowane formy ochrony przyrody w granicach obszaru lub jego sąsiedztwie),
- siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej – dla przyszłych SOOS podano infor-

* jednakże znajdujące się w jego granicach obiekty objęte takimi formami ochrony obszarowej, jak park narodowy, rezerwat przyrody lub użytek ekologiczny, zgodnie z prawem podlegają ochronie w całości!

Dolina Rawki. Fot. M. Laska

Bociany czarne *Ciconia nigra*. Fot. R. Sąsiadek

macje o notowanych w obszarze siedliskach przyrodniczych i gatunkach naturowych. Obowiązująca lista przedmiotów ochrony dla obszarów zostanie ustalona w trakcie prac nad planami zadań ochronnych,
- gatunki z dyrektywy ptasiej – dla OSOP,
- dodatkowe walory przyrodnicze,
- zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków – dla przyszłych SOOS (problemy zagrożeń, warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu siedlisk i gatunków, a także perspektywy ochrony),
- zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony gatunków – dla OSOP,
- monitoring (istniejący i proponowany zakres).

Opisom obszarów towarzyszą fotografie dokmentujące walory przyrodnicze i krajobrazowe OSOP i obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty.

Informacje oraz idee przedstawione w tej książce przyczynią się do:

- lepszego zrozumienia konieczności ochrony reliktów naturalnej przyrody w warunkach rozwoju gospodarczego, bowiem cele utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków na obszarach Natura 2000 nie wymagają rezygnacji z ich użytkowania,
- akceptacji społeczności dla potrzeby utrzymania siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk/populacji roślin i zwierząt reprezentujących gatunki zagrożone wyginięciem, ważne dla Wspólnoty, a także (a może przede wszystkim) dokumentujące historię naturalną naszego regionu, świadczące o jego tożsamości przyrodniczej w środku Polski, na pograniczu Niżu Środkowoeuropejskiego i Wyżyn Polskich i jednocześnie w strefie wpływu klimatu atlantyckiego i kontynentalnego,
- lepszego poznania walorów przyrodniczych i kulturowych pięciu ptasich i 36 siedliskowych obszarów Natura 2000, które wraz z innymi prawnymi formami ochrony przyrody (rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe i in.) tworzą reprezentatywną dla Polski środkowej ekologiczną sieć obiektów przyrody naturalnej i półnaturalnej,
- lepszego przygotowania planów zadań ochronnych dla poszczególnych obszarów, a tym samym do poprawy skuteczności ochrony siedlisk i gatunków,
- rozwoju badań naukowych w zakresie permanentnej dokumentacji i weryfikacji danych nt. stanowisk gatunków, wielkości ich populacji oraz zasięgu siedlisk, a także pojawiających się zagrożeń,

Uroczysko w Dolinie Środkowej Warty. Fot. T. Wójcik

- podjęcia badań monitoringowych, niezbędnych dla śledzenia stanu utrzymania chronionych składników przyrody.

Autorzy książki, stanowiącej kompendium wiedzy o Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 w regionie łódzkim, pragną ją zadedykować zarówno samorządom lokalnym, jak i szkołom wszystkich szczebli, organizacjom pozarządowym, służbom ochrony przyrody, krajobrazu i środowiska, pracownikom Lasów Państwowych, krajoznawcom, turystom oraz wszystkim osobom zainteresowanym przyrodą i jej ochroną w Polsce środkowej.

Literatura

Andrzejewski H. 2003. Formy ochrony przyrody na terenie dużych aglomeracji miejskich na przykładzie Łodzi i okolic. Mat. poseminar. Mity i rzeczywistość. Problemy zanieczyszczenia środowiska w dużych aglomeracjach miejskich. Tow. Inicjatyw Europ. Łódź. ss. 19-27.

Biuletyn Komitetu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. 2010/1. Mirek Z. (red.). Inst. Botaniki im. W. Szafera. PAN. Kraków.

Kurowski J. K. 1995. Aktualne problemy ochrony szaty roślinnej i krajobrazu w regionie łódzkim. Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń nauk. ŁTN. 49: 353-367.

Kurowski J. K., Andrzejewski H., Filipiak E., Mamiński M. 1996. Rezerwaty regionu łódzkiego. ZO LOP, EKO-WYNIK. Łódź.

Kurowski J. K., Andrzejewski H., Kiedrzyński M. 2009. Ochrona szaty roślinnej i krajobrazu. [W:] Kurowski J.K. (red.). Szata roślinna Polski środkowej. TOK, EKO-GRAF. Łódź. ss. 139-163.

Olaczek R. 1971. Przewodnik po województwie łódzkim. Nasza Przyroda. LOP. Warszawa.

Olaczek R. 1987. Projekt ekologicznego systemu obszarów chronionych w środkowej Polsce. Studia regionalne. Łódź – Piotrków Trybunalski. 9-10 (14-15): 25-44.

Olaczek R. 2008. Skarby przyrody i krajobrazu Polski. Oficyna Wyd. Multico. Warszawa.

Pawlaczyk P. (red.). 2008. Natura 2000 – Niezbędnik leśnika. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.

Pawlaczyk P. (red.). 2012. Natura 2000 i inne wymagania europejskiej ochrony przyrody – Niezbędnik urzędnika. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.

I. EUROPEJSKA SIEĆ EKOLOGICZNA NATURA 2000

JANUSZ MARKOWSKI, MAŁGORZATA POŁATYŃSKA,
TOMASZ JANISZEWSKI, MARCIN MARKOWSKI,
MARCIN KIEDRZYŃSKI, JÓZEF K. KUROWSKI

Gęsi zbożowe *Anser fabalis*. Fot. D. Woźniak

Torfowiska
Żytno-Ewina.
Fot. T. Zadworny

Wstęp

Postępujący wzrost liczby ludności świata oraz rosnące wykorzystanie zasobów środowiska przyrodniczego wiążą się z coraz większymi jego przekształceniami. Momentem przełomowym była rewolucja przemysłowa sprzed dwustu lat, która zapoczątkowała trwający proces niszczenia przyrody na wielką skalę. Na przełomie XIX i XX wieku okazało się, że wysiłki podejmowane na rzecz ochrony przyrody tylko w skali regionu, a nawet całego kraju, są nieskuteczne.

Przyrodę tworzą bardzo złożone systemy, cechujące się dużą liczbą komponentów abiotycznych i biotycznych oraz stałą wymianą energii, materii i informacji, zachodzącą w obrębie systemu, jak również między systemem a jego otoczeniem. Przyroda nie uznaje granic administracyjnych ani politycznych, a różnorodne zanieczyszczenia i zagrożenia przenoszą się między systemami i często mają charakter transgraniczny. Skuteczność działań na rzecz ochrony wymaga zatem współpracy międzynarodowej. Jedno z pierwszych międzynarodowych porozumień dotyczyło rybołówstwa i zawarte było między Francją a Wielką Brytanią w 1867 r. (Convention Watch 2000). Od tamtego czasu ustanowiono ponad 150 umów i porozumień międzynarodowych mających na celu zarówno ochronę środowiska, jak i poszczególnych taksonów lub grup ekologicznych roślin, grzybów i zwierząt. Porozumienia te mają charakter globalny, jak np. Konwencja Ramsarska z 1971 r. o obszarach wodno-błotnych jako ostoi ptactwa wodnego oraz Konwencja Bońska z 1979 r. o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt. Niektóre umowy dotyczą ochrony konkretnego regionu geograficznego, jak np. Konwencja Berneńska z 1979 r. o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk naturalnych i Konwencja Helsińska z 1972 r. o ochronie Morza Bałtyckiego.

Punktem zwrotnym w sposobie myślenia o środowisku był Raport Sekretarza Generalnego ONZ Sithu U Thanta z 26 maja 1969 r. Człowiek i jego środowisko. U Thant przedstawił w nim stan zagrożenia środowiska przyrodniczego i potrzebę ochrony wszelkich zasobów naturalnych Ziemi. Raport ten wywołał ogólnoświatową dyskusję nad koncepcjami rozwoju gospodarczego w powiązaniu ze środowiskiem, czego wyrazem był dość katastroficzny i krytykowany raport dla Klubu Rzymskiego (Meadows i in. 1972). Był też bez wątpienia inspiracją do podejmowania działań w skali globalnej.

Niebieskie źródła.
Fot. A. Filipczak

Ważnym wydarzeniem w historii ochrony środowiska była Konferencja Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro w roku 1992, nazywana w skrócie Szczytem Ziemi, dwadzieścia lat po pierwszej Konferencji w Sztokholmie. Jej wynikiem było zawarcie Deklaracji Sztokholmskiej, podnoszącej ochronę środowiska do rangi podstawowej funkcji państwa i wprowadzającej terminy „ekorozwój" i „polityka ochrony środowiska". Na Szczycie Ziemi zawarto konwencję o ochronie różnorodności biologicznej, nazywaną Konwencją z Rio. Jako główne cele konwencji wyznaczono ochronę różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach jej organizacji (genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym), racjonalne użytkowanie i gospodarowanie zasobami przyrodniczymi oraz sprawiedliwy podział korzyści wynikających z zasobów przyrody. Polska ratyfikowała Konwencję z Rio w 1995 roku.

Liczne działania, głównie o charakterze deklaratywnym, nie doprowadziły jednak do ograniczenia tempa „spadku bioróżnorodności" w skali globalnej. Odnotowano dalsze zmniejszanie się powierzchni naturalnych ekosystemów, ustępujących w wyniku intensyfikacji produkcji rolniczej, urbanizacji, rozwoju sieci transportowych itp. Ostatnie badania pokazują, że w Europie i na świecie nie udało się osiągnąć celów wyznaczonych przez powyższe porozumienia (Butchart i in. 2010; Europejska Agencja Środowiska 2009, Sekretariat Konwencji o różnorodności biologicznej 2010). Pomimo kilku lokalnych sukcesów, tempo utraty różnorodności biologicznej nie wydaje się słabnąć (Butchart i in. 2010).

Powstanie i cele sieci Natura 2000

Idea Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 dojrzała po kilkudziesięciu latach rozwoju polityki ochrony środowiska na obszarze obecnej Unii Europejskiej. Po raz pierwszy kraje członkowskie zajęły oficjalne stanowisko co do potrzeby, celów i zadań prowadzenia polityki ochrony środowiska na szczycie szefów państw i rządów w Paryżu w czerwcu 1972 r. Wtedy też ochrona środowiska została uznana za jedno z najważniejszych zadań Wspólnoty Europejskiej. Z czasem, polityka ochrony środowiska zyskała samodzielną regulację. Miało to miejsce w Jednolitym Akcie Europejskim z 1987 roku, który znowelizował Traktaty Rzymskie z 1957 r., wprowadzając do nich m.in. rozdział dotyczący środowiska przyrodniczego (art. 130R-130T). W tej części dokumentu określono cele i zakres działań Wspólnoty w dziedzinie ochrony środowiska, jak też podstawy prawne dla wydawania odnośnych aktów normatywnych. Równocześnie organy Wspólnoty zostały zobowiązane do opracowania programów działania w zakresie polityki ochrony środowiska. Pierwszy program działań obejmował lata 1973-1976.

Ochrona środowiska jest bardzo szerokim pojęciem, gdyż zawiera w sobie dbałość o stan powietrza atmosferycznego, wód, powierzchni ziemi, przeciwdziałanie zanieczyszczeniom i hałasowi oraz racjonalną gospodarkę zasobami naturalnymi. Elementem ochrony środowiska jest także ochrona przyrody, która ma na celu utrzymanie naturalnych procesów ekologicznych i ewolucyjnych, zachowanie różnorodności biologicznej oraz optymalnych warunków środowiskowych dla ludzi, roślin i zwierząt (Olaczek 1999).

Jednym z głównych celów polityki ochrony przyrody Unii Europejskiej jest zapewnienie najważniejszym gatunkom i siedliskom długoterminowej i pewnej przyszłości, czyli „właściwego stanu ochrony". Właściwe organy krajów członkowskich przygotowały w tym celu sprawozdania, biorąc pod uwagę zasięg, obszar, strukturę i funkcję każdego z interesujących Wspólnotę siedlisk przyrodniczych oraz zasięg, wielkość populacji i stan zachowania siedlisk każdego z wybranych gatunków. Określono przy tym zagrożenia i czynniki wpływające na perspektywy zachowania gatunków oraz siedlisk.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 stanowi zwarty system ochrony cennych i zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego. System ten tworzony był w Unii Europejskiej od momentu wdrożenia Dyrektywy Rady z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory, zwanej dyrektywą siedliskową. Zakładano, że system ten miał być utworzony w krajach tzw. „starej" Unii Europejskiej do 2000 r. – stąd jego nazwa.

Celem tworzenia sieci Natura 2000 jest zarówno zachowanie siedlisk przyrodniczych i gatunków uznanych za cenne i zagrożone w skali europejskiej, jak i ochrona typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk i gatunków, charakterystycznych dla głównych europejskich regionów biogeograficznych. W ramach realizacji tego celu w każdym z państw członkowskich UE tworzy się specjalne obszary (ostoje) Natura 2000, a dla każdego z tych krajów określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla ochrony których należy utworzyć obszary Natura 2000 (Liro i in. 2002, Biuletyn... 2010). Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. nałożyło na nasz kraj obowiązek tworzenia obszarów Natura 2000.

Podstawy prawne Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

Tworzenie sieci obszarów Natura 2000 ma swoje umocowanie prawne w dwóch unijnych dyrektywach:

1) Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków, zwana dyrektywą ptasią, w której określono kryteria wyznaczania ostoi w celu ochrony ptaków. Aktualnie obowiązuje nowa Dyrektywa 2009/147/ WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. Urz. UE L 20 z 26 stycznia 2010 r.). Wprawdzie nowy dokument różni się od poprzedniego treścią Załącznika I, w którym uzupełniono listę gatunków i podgatunków podlegających specjalnym środkom ochrony w ich naturalnych siedliskach, niemniej zmiany te nie dotyczą awifauny występującej na terenie naszego kraju.
2) Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwana dyrektywą siedliskową, w której określono kryteria wyznaczania ostoi w celu ochrony gatunków roślin i zwierząt (poza ptakami) oraz cennych siedlisk przyrodniczych.

Obie dyrektywy są częściowym odzwierciedleniem czterech wspomnianych wcześniej konwencji: Berneńskiej i z Rio (odzwierciedlone w dyrektywie siedliskowej) oraz Bońskiej i Ramsarskiej (odzwierciedlone w dyrektywie ptasiej). Dyrektywy unijne nie stanowią jednak powielenia tych konwencji, są one bowiem „twardym prawem", co oznacza, że wypełnianie postanowień z nich wynikających jest obowiązkiem państwa członkowskiego UE, z którego będzie ono następnie rozliczane. Konwencje są tymczasem „miękkim prawem", które kraj zobowiązuje się przestrzegać, ale złamanie zobowiązania nie pociąga za sobą sankcji. Kraj członkowski musi zatem wyznaczyć na swoim terytorium obszary sieci Natura 2000, a następnie przestrzegać praw i obowiązków z nimi związanych.

Obydwie dyrektywy zostały wprowadzone do polskiego prawa na mocy ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 880). Umożliwiło to tworzenie na terenie Polski obszarów Natura 2000 jako odrębnej obszarowej formy ochrony przyrody. Ustawa reguluje powoływanie obszarów Natura 2000 oraz przygotowywanie planów ochrony i planów zadań ochronnych tych obszarów oraz określa zasady gospodarowania, ochrony i monitoringu, nadzór nad nimi oraz określa sankcje karne za naruszanie zakazów obowiązujących w obrębie obszarów Natura 2000. Uszczegółowienie przepisów dotyczących tworzenia obszarów Natura 2000 w Polsce przyniosły związane z ustawą o ochronie przyrody akty wykonawcze, wydawane w formie rozporządzeń Ministra Środowiska. Są to m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 34, poz. 186 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 64, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. z 2010 r. Nr 64, poz. 402 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 77, poz. 510),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133 ze zm.). Rozporządzenie określa nazwy, powierzchnie i położenie administracyjne obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz cel i przedmiot ochrony w ramach tych obszarów, a także zawiera mapy każdego obszaru.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2012 r., poz. 1041).

Sieć Natura 2000 obejmuje:

1) obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO lub OSOP) tworzone na podstawie dyrektywy ptasiej,
2) specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO lub SOOS) tworzone na podstawie dyrektywy siedliskowej,
3) obszary mające znaczenie dla Wspólnoty, tworzone na podstawie dyrektywy siedliskowej.

Buczyna Janinowska.
Fot. K. Bolewska

Lasy Spalskie.
Fot. G. Socha

W Dolinie Środkowej Warty. Fot. T. Wójcik

Warto podkreślić, że w obrębie obszaru Natura 2000 może się znaleźć całość lub część jednego lub kilku obszarów objętych innymi formami ochrony przyrody (Pawlaczyk 2008, 2012, Biuletyn... 2010).

Stan sieci Natura 2000 w Europie i w Polsce

Ważnym wydarzeniem wiążącym się z siecią Natura 2000 na obszarze Unii Europejskiej było ogłoszenie przez Komisję Europejską 3 maja 2011 r. nowej strategii ochrony różnorodności biologicznej, wyznaczającej kierunki działania na najbliższych dziesięć lat (do roku 2020) i dalej, aż do 2050 r. Cele: pierwszy (pełne wdrożenie dyrektyw ptasiej i siedliskowej) i trzeci (zapewnienie zrównoważonego rozwoju rolnictwa i leśnictwa) nowej strategii odnoszą się bezpośrednio do kwestii Natury 2000, a przede wszystkim do zapewnienia efektywnego zarządzania wszystkimi obszarami tworzącymi sieć Natura 2000. Mają one przynieść korzyści zarówno dla przyrody, jak i dla ludzi żyjących na tych obszarach oraz przyczynić się znacząco do zintegrowania polityki w zakresie ochrony różnorodności biologicznej z innymi unijnymi strategiami. Będzie to jednak możliwe tylko wówczas, gdy zostaną zapewnione na to wystarczające środki finansowe. Dlatego w dyskusji nad nowym wieloletnim planem finansowym UE, który określi priorytety wśród unijnych wydatków na lata 2014-2020, zapisy tej strategii powinny być uwzględnione.

21 listopada 2011 r. Komisja Europejska ogłosiła decyzję o powołaniu 166 nowych obszarów Natura 2000 o łącznej powierzchni około 18 800 km². Ponad 90% dodanych wówczas do sieci terenów to obszary morskie (17 tys. km²). W odniesieniu do naszego kraju dokonano jedynie niewielkich zmian, o charakterze drobnych uzupełnień i korekt. Komisja ogłosiła, iż decyzja o powołaniu nowych obszarów stanowi ważny krok w kierunku zakończenia tworzenia sieci Natura 2000 na terenie UE, co było planowane do końca 2012 r., ale ze względu na opóźnienia w niektórych krajach (m.in. w Polsce) zakończenie to przesunie się co najmniej o rok. Zostanie wówczas wypełnione jedno z kluczowych zobowiązań, jakie Wspólnota przyjęła na siebie w ramach strategii UE w zakresie ochrony różnorodności biologicznej, potwierdzone w nowej wersji tej strategii, przyjętej przez Radę Unii Europejskiej ds. środowiska w czerwcu 2011 r.

Aktualny etap nie kończy tworzenia sieci Natura 2000; zakończenie, w rozumieniu KE jest równoznaczne z utworzeniem generalnego kształtu tej sieci. Nie oznacza to, że nie będą w jej składzie i zasięgu dokonywane żadne zmiany w przyszłości. Jeżeli pojawią się uzasadnione okoliczności (przede wszystkim nowe dane naukowe o istnieniu lub zaniku określonych walorów przyrodniczych), to do sieci będą dodawane nowe obszary, a niektóre będą znoszone. Mogą też być dokonywane korekty granic, tak jak stało się w listopadzie 2011 r. w odniesieniu do niektórych obszarów z terenu Polski. Wdrażanie obszarów siedliskowych opiniowane jest w trakcie tzw. seminariów biogeograficznych. Ocenia się wówczas, czy w obrębie zaproponowanych obszarów siedliskowych (dla danego regionu biogeograficznego) znalazła się wystarczająca reprezentacja każdego z siedlisk przyrodniczych z Załącznika I oraz gatunków z Załącznika II dyrektywy siedliskowej i czy niezbędne są uzupełnienia.

Najważniejsze dla prawidłowego funkcjonowania sieci Natura 2000 jest przygotowywanie planów, które będą podstawą monitoringu stanu gatunków i siedlisk (dla ochrony których ustanowiono obszary), działań ochronnych oraz zarządzania tymi obszarami. W Polsce mamy dwa rodzaje takich planów: plany zadań ochronnych (muszą być wykonane dla wszystkich obszarów Natura 2000 w ciągu sześciu lat od ich formalnego powołania) oraz plany ochrony (będą opracowywane dla wybranych obszarów Natura 2000 lub określonych części tych obszarów).

Istotnym elementem w funkcjonowaniu sieci Natura 2000 jest również obowiązek raportowania i monitoringu stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i gatunków o znaczeniu dla Wspólnoty (dyrektywa siedliskowa; Załączniki: I, II, IV i V). Państwa członkowskie zobowiązane są do składania co sześć lat raportu z wdrażania postanowień dyrektywy, w tym raportu ze stanu zachowania siedlisk i gatunków objętych jej załącznikami. Pierwszy taki raport Polska złożyła w 2007 r. Prace nad przygotowaniem metodyki monitoringu siedlisk i gatunków „naturowych" koordynował Instytut Ochrony Przyrody PAN, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (Mróz 2010, Perzanowska 2010, Makomaska-Juchiewicz 2010b). W kolejnych etapach opracowywane będą dalsze raporty i przewodniki do monitoringu siedlisk i gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Zgodnie z wymogami dyrektywy siedliskowej prace monitoringowe prowadzone były zarówno na obszarach Natura 2000, jak i poza nimi.

Cała europejska sieć Natura 2000 obejmuje około 1063 tys. km² obszarów lądowych UE (ok. 20% jej powierzchni) oraz ponad 229 tys. km² obszarów morskich. Dotychczas w Europie wyznaczono prawie 28 tys. obszarów (Makomaska-Juchiewicz 2010a, dane GDOŚ 2012).

W Polsce oficjalnie zatwierdzono 145 obszarów ptasich (OSOP), z czego siedem ma jednocześnie status obszarów siedliskowych (stan na 2013 r.). Wśród obszarów ptasich są trzy obszary morskie, obejmujące nie tylko przybrzeżne wody Bałtyku, ale i dalsze fragmenty Morza Bałtyckiego w obrębie polskiej jurysdykcji, tj. wody tzw. Ławicy Słupskiej (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSOP); Dz. U. Nr 25 z 2011 r., poz. 133). Wszystkie obszary ptasie zajmują łącznie powierzchnię 55 712 km². Wyznaczono trzy nowe obszary: Góry Izerskie PLB020009, Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie PLB020010, Bagno Pulwy PLB140015 oraz powiększono jeden wyznaczony wcześniej, tj. Ostoję Warmińską PLB280015. Dokonano też zmiany granic dwóch obszarów w województwie zachodniopomorskim: Zatoka Pomorska PLB990003 i Delta Świny PLB320002, nie zmieniając ich łącznej powierzchni. W 2012 r. w województwach łódzkim i mazowieckim wyznaczono obszar Doliny Przysowy i Słudwi PLB100003.

Wszystkie dotychczas zgłoszone obszary ptasie zostały oficjalnie wyznaczone przez rząd polski jako obszary specjalnej ochrony ptaków (OSOP) sieci Natura 2000 na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

W nieco innej sytuacji są obszary siedliskowe (habitatowe). W latach 2004-2009 Polska przekazała do Komisji Europejskiej kilka list, zawierających łącznie 823 proponowane specjalne obszary ochrony siedlisk. Ich powierzchnia wynosi około 38 tys. km2, co stanowi 11% areału kraju. Wśród nich są obszary reprezentujące region biogeograficzny kontynentalny (778) oraz alpejski (45). Siedem obszarów z tejże listy ma również status obszaru ptasiego (OSOP). Dwa inne obszary siedliskowe mają charakter obszarów morskich, a ich zasięg w całości lub w części pokrywa się z zasięgiem obszarów ptasich. W latach 2007 i 2008 KE zatwierdziła 189 obszarów z listy 823. Są to tzw. obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW), aż do momentu wyznaczenia ich przez Ministra Środowiska mocą odpowiedniego rozporządzenia. Na mocy tego rozporządzenia (które

Zbiornik Jeziorsko. Fot. R. Sąsiadek

Starorzecze Pilicy k. Ciebłowic Małych. Fot. G. Socha

Pradolina Bzury-Neru.
Fot. G. Socha

powinno ukazać się w ciągu sześciu lat od zatwierdzenia przez KE) obszary siedliskowe otrzymają nazwę specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOOS), (Makomaska-Juchiewicz 2010a). W następnych latach zgłoszono propozycje kolejnych obszarów (łącznie 845 obszarów siedliskowych). Część z nich została już zatwierdzona przez KE – są to Obszary o Znaczeniu dla Wspólnoty (OZW); pozostałe traktowane są jako proponowane OZW (p. OZW), (www.gdos.gov.pl). Wszystkie te obszary to przyszłe SOOS.

Niektóre z zatwierdzonych i proponowanych obszarów siedliskowych były też wcześniej uznane za ostoje przyrody CORINE (Dyduch-Falniowska i in. 1999).

W ostatnich latach zmiany w zasięgu sieci Natura 2000 zachodziły nie tylko w Polsce, ale też w wielu innych państwach UE; listy obszarów Natura 2000 były poszerzane. Z informacji przygotowanej przez Dyrektoriat Środowiska Komisji Europejskiej i upowszechnionej wiosną 2011 r. wynika, że w styczniu 2011 r. procent pokrycia Polski obszarami Natura 2000 (19,9%) był wyższy niż średnia dla UE (około 17%). Do sieci Natura 2000 włączono 22% powierzchni Morza Bałtyckiego będącej w polskiej jurysdykcji (http://ostojeptakow.pl). Problematyka stanu i rozwoju sieci obszarów naturowych jest przedmiotem licznych opracowań i publikacji (Liro i in. 2002, Makomaska-Juchiewicz, Tworek 2003, Pawlaczyk 2008, 2012, Biuletyn... 2010).

Organy administracyjne odpowiedzialne za obszary Natura 2000 w Polsce

Zasadniczy kształt struktury organizacyjnej związanej z zarządzaniem siecią Natura 2000 w naszym kraju ustalony został w końcu 2008 r. i od tego czasu nie uległ zmianie (Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku). Instytucjami odpowiedzialnymi za powołanie obszarów Natura 2000 i funkcjonowanie sieci w Polsce są: minister właściwy ds. środowiska oraz Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska kierujący Generalną Dyrekcją Ochrony Środowiska. Generalny dyrektor oraz regionalni dyrektorzy ochrony środowiska (działający w 16 województwach), kierujący Regionalnymi Dyrekcjami Ochrony Środowiska (RDOŚ), to oficjalne organy administracji powołane 15 listopada 2008 r., m.in. do działań związanych z tworzeniem i ochroną obszarów Natura 2000. Bezpośredni nadzór nad większością obszarów Natura 2000 sprawują regionalni dyrektorzy ochrony środowiska. W odniesieniu do obszarów morskich nadzór ten sprawują dyrektorzy urzędów morskich, a na terenie parków narodowych – dyrektorzy tych parków.

Znaczenie sieci Natura 2000

Ekologiczna Sieć Natura 2000 to system obszarów chroniących konkretne wartości w krajobrazie przyrodniczym państw Unii Europejskiej. Ponieważ obejmuje większy areał niż dotychczasowe formy ochrony przyrody o podobnym reżimie ochrony, będzie miała istotne znaczenie dla funkcjonowania naturalnych procesów i zachowania różnorodności biologicznej kontynentu. Warunkami, które należy spełnić, aby ochrona obszarów Natura 2000 powiodła się, są: akceptacja społeczna oraz ciągłość finansowania. Pamiętając o niedociągnięciach w jej wdrażaniu, początkowym braku komunikacji społecznej i niejasnościach formalnych, warto podkreślić liczne pozytywne efekty tej najmłodszej formy ochrony przyrody w naszym kraju.

Dzięki badaniom naukowym, pracom inwentaryzacyjnym i monitoringowym organizowanym na potrzeby sieci Natura 2000 znacznie poprawił się stan wiedzy o wielu gatunkach i siedliskach przyrodniczych w Polsce. Ma to istotne znaczenie szczególnie w obecnych czasach, kiedy podstawowe badania przyrodnicze mają nikłe szanse na finansowanie ze środków na naukę. Wiele jest jeszcze cennych miejsc w Polsce (np. liczne naturalne doliny rzeczne), które pozostawały poza dotychczasowym systemem ochrony, a które są zagrożone utratą wartości przyrodniczych w najbliższym czasie. W trakcie wdrażania dyrektyw unijnych, znane od dawna obiekty o najwyższych wartościach przyrodniczych (np. postulowane parki narodowe lub rezerwaty przyrody) zyskały dzięki obszarom Natura 2000 status ochrony prawnej.

Zasługą pierwszych lat funkcjonowania obszarów Natura 2000, mimo początkowych trudności, jest stopniowe włączanie społeczności lokalnych do dyskusji o ochronie wartości ekologicznych. Zwiększył się również prestiż całej ochrony przyrody oraz sprawność jej egzekwowania dzięki temu, że obszary Natura 2000 podlegają prawu unijnemu. Warto podkreślić, że zachowanie konkretnych siedlisk i gatunków w obszarach naturowych ma również istotny wpływ na utrzymanie całej różnorodności biologicznej danego terenu; na przykład stanowiska wielu gatunków chronionych prawem krajowym mają szansę na zachowanie w ramach

ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków naturowych. Natura 2000 nie powinna więc być przeciwstawiana dotychczasowym formom ochrony przyrody, należy ją traktować jako ich uzupełnienie. Integracja całego systemu, przy zachowaniu statusu krajowych form ochrony, jest jednym z kluczowych zadań stojących przed ochroną przyrody w Polsce.

Literatura

Biuletyn Komitetu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. 2010/1. Mirek Z. (red.). Inst. Botaniki im. W. Szafera. PAN. Kraków.

Butchart S. H. M., Walpole M., Collen B., Strien van A., Scharlemann J. P. W., Almond R. E. A., Baillie J. E. M., Bomhard B., Brown C., Bruno J., Carpenter K. E., Carr G. M., Chanson J., Chenery A. M., Csirke J., Davidson N. C., Dentener F., Foster M., Galli A., Galloway J. N., Genovesi P., Gregory R. D., Hockings M., Kapos V., Lamarque J.-F., Leverington F., Loh J., McGeoch M.A., McRae L., Minasyan A., Hernández Morcillo M., Oldfield T. E. E., Pauly D., Quader S., Revenga C., Sauer J. R., Skolnik B., Spear D., Stanwell-Smith D., Stuart S. N., Andy S.A., Tierney M., Tyrrell T. D., Vié J-C., Watson R., 2010. Global Biodiversity: Indicators of recent declines. Science, 328: 1164-1168.

Convention Watch. 2000. http://www.globeint.org/europe.html

Dyduch-Falniowska A., Kaźmierczakowa R., Makomaska-Juchiewicz M., Perzanowska-Sucharska J., Zając K. 1999. Ostoje przyrody w Polsce. Inst. Ochr. Przyr. PAN. Kraków.

Europejska Agencja Środowiska. 2009. www.eea.europa.eu

http://ostojeptakow.pl

Liro A., Dyduch-Falniowska A., Makomaska-Juchiewicz M. 2002. Natura 2000. Europejska sieć ekologiczna. Wyd. II. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska, Warszawa.

Makomaska-Juchiewicz M. 2010a. Natura 2000 w Polsce: stan wdrożenia, problemy, trudności, zagrożenia, nadzieje. Biuletyn Komitetu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. 1: 11-24.

Makomaska-Juchiewicz M. 2010b. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ. Warszawa.

Makomaska-Juchiewicz M., Tworek S. (red.). 2003. Ekologiczna Sieć Natura 2000. Problem czy szansa. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III, W.W. 1972. The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. Universe Books, New York.

Mróz W. (red.). 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część. I. GIOŚ. Warszawa.

Olaczek R. 1999. Słownik szkolny. Ochrona Przyrody i Środowiska. WSiP. Warszawa.

Pawlaczyk P. (red.). 2008. Natura 2000 – Niezbędnik leśnika. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.

Pawlaczyk P. (red.). 2012. Natura 2000 i inne wymagania europejskiej ochrony przyrody – Niezbędnik urzędnika. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.

Perzanowska J. (red.). 2010. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ. Warszawa.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSOP); Dz.U., nr 25 z 2011 r., poz. 133.

Sekretariat Konwencji o różnorodności biologicznej. 2010. www.mos.gov.pl/ artykul/ 2498_konwencja_o_ roznorodnosci _biologicznej/317

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz. U. z 2012 r. poz. 627 ze zm.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw. Dz. U. z 2008 r. Nr 201, poz. 1237.

www.gdos.gov.pl

II. OCHRONA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH I GATUNKÓW NATURA 2000 W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM

JÓZEF K. KUROWSKI, LESZEK KUCHARSKI, JANUSZ MARKOWSKI,
TOMASZ JANISZEWSKI, ZBIGNIEW WOJCIECHOWSKI,
JERZY NADOLSKI, MARCIN KIEDRZYŃSKI, GRZEGORZ SOCHA

Rzeka Bzura w Pradolinie Bzury-Neru. Fot. R. Sąsiadek

Problem ochrony siedlisk przyrodniczych jest przedmiotem dynamicznie rozwijających się badań w krajach i regionach Unii Europejskiej (np. Rašomavičius 2001, Herbich 2004, Ssymank i in. 2008, Kurowski i in. 2009, Hołdyński, Krupa 2011).

W Polsce europejska sieć ekologiczna Natura 2000 zajmuje niemal 20% powierzchni lądowej kraju. W jej skład wchodzi 845 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (przyszłych specjalnych obszarów ochrony siedlisk) oraz 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków. Sieć obszarów Natura 2000 w województwie łódzkim istotnie odbiega od średniej krajowej. Programem naturowym objęte jest 3,9% powierzchni Łódzkiego (obszary ptasie obejmują 2,2% województwa, obszary siedliskowe – 2,9%), przy czym obszary Pradolina Warszawsko-Berlińska i Pradolina Bzury-Neru oraz Dolina Pilicy i Dolina Dolnej Pilicy w znaczący sposób pokrywają się ze sobą (Tab. 1, Ryc. 1). Łącznie na obszarach Natura 2000 dominują tereny rolne (ok. 63%) oraz lasy i ekosystemy seminaturalne (ok. 28%). Znacznie mniejszą powierzchnię zajmują tereny podmokłe i obszary wodne (ok. 9%), a najmniej – antropogeniczne (ok. 0,6%).

Tab. 1. Powierzchnie obszarów Natura 2000 w województwie łódzkim[1]

Lp.	Kod	Nazwa obszaru	Pow. [ha]
		Obszary specjalnej ochrony ptaków	
1	PLB100001	Pradolina Warszawsko-Berlińska	21968,90
2	PLB100002	Zbiornik Jeziorsko	9570,40
3	PLB100003	Doliny Przysowy i Sługwi	2014,38
4	PLB140003	Dolina Pilicy	2345,50
5	PLB300002	Dolina Środkowej Warty	4271,60
		Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty	
1	PLH100001	Dąbrowa Grotnicka	101,48
2	PLH100002	Dąbrowa Świetlista w Pernie	40,06
3	PLH100003	Lasy Spalskie	2016,40
4	PLH100004	Łąka w Bęczkowicach	191,18
5	PLH100005	Niebieskie Źródła	25,24
6	PLH100006	Pradolina Bzury-Neru	20516,88
7	PLH100007	Załęczański Łuk Warty	9316,83
8	PLH100008	Dolina Środkowej Pilicy	3787,43
9	PLH100015	Dolina Rawki	2255,99
10	PLH100016	Buczyna Gałkowska	103,41
11	PLH100017	Buczyna Janinowska	528,96
12	PLH100018	Cisy w Jasieniu	19,68
13	PLH100019	Dąbrowy Świetliste koło Redzenia	44,29

[1] Stan na listopad 2013 r. Dalsze rozpoznanie w trakcie badań związanych z opracowaniem planów zadań ochronnych dla poszczególnych obszarów może doprecyzować wartości odnoszące się do liczby i stanu zachowania przedmiotów ochrony oraz aktualnej powierzchni obszarów.

14	PLH100020	Lasy Gorzkowickie	61,53
15	PLH100021	Grabia	1670,49
16	PLH100022	Grądy nad Lindą	54,92
17	PLH100023	Las Dębowiec	47,04
18	PLH100024	Lasy Smardzewickie	286,52
19	PLH100025	Lipickie Mokradła	369,29
20	PLH100026	Lubiaszów w Puszczy Pilickiej	202,81
21	PLH100027	Dąbrowy w Marianku	72,70
22	PLH100028	Polany Puszczy Bolimowskiej	132,28
23	PLH100029	Słone Łąki w Pełczyskach	34,97
24	PLH100030	Torfowiska Żytno-Ewina	45,33
25	PLH100031	Wielkopole – Jodły pod Czartorią	41,91
26	PLH100032	Silne Błota	67,37
27	PLH100033	Szczypiorniak i Kowaliki	28,54
28	PLH100034	Wola Cyrusowa	92,35
29	PLH100035	Łąki Ciebłowickie	475,34
30	PLH100036	Święte Ługi	151,23
31	PLH100037	Torfowiska nad Prosną	95,55
32	PLH140016	Dolina Dolnej Pilicy	3796,42
33	PLH140044	Grabinka	10,07
34	PLH260004	Ostoja Przedborska	3643,20
35	PLH260015	Dolina Czarnej	1138,70
36	PLH260018	Dolina Górnej Pilicy	2228,98

Leśne siedliska przyrodnicze w obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty

W obszarach siedliskowych regionu łódzkiego rozpoznano dotychczas 35 typów siedlisk przyrodniczych. W granicach obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty na terenie województwa stwierdzono jak dotąd występowanie jedenastu typów leśnych siedlisk przyrodniczych, w tym trzech typów siedlisk priorytetowych (Tab. 2). Najbardziej rozpowszechnione jest siedlisko grądu subkontynentalnego (9170-2); rozpoznano je w 23 obszarach. Zbliżony do naturalnego stan zachowania prezentują grądy w Lasach Spalskich (m.in. drzewostany dębowe w wieku 250 lat), Lubiaszowie w Puszczy Pilickiej (stare drzewostany dębowe i jodłowe), Lesie Dębowcu (m.in. grąd z lipą szerokolistną) oraz Cisach w Jasieniu (grąd z udziałem cisa pospolitego). Równie często występują lasy łęgowe (*91E0), zróżnicowane na trzy podtypy. Pospolite łęgi jesionowo-olszowe (*91E0-3) zachowały się w wielu miejscach nad Pilicą, Czarną Maleniecką, Rawką i mniejszymi rzekami (Grabia, Linda), łącznie w 19 obszarach. Do rzadkości należy natomiast podgórski łęg jesionowy (*91E0-5), opisany z obszaru Wielkopole – Jodły pod Czartorią.

Ryc. 1. Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 w województwie łódzkim. Numery jak w Tab. 1

Torfowiska Żytno-Ewina.
Fot. T. Zadworny

Tab. 2. Leśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 występujące w obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty w województwie łódzkim

Kod	Nazwa (wg Rozp. z 13 kwietnia 2010 r., zmienionego 9 sierpnia 2012 r.)	Leśne zbiorowisko roślinne odpowiadające siedlisku
9110	Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*)	*Luzulo pilosae-Fagetum*
9130	Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion*)	*Galio odorati-Fagetum*
9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*)	zbiorowisko *Fagus sylvatica-Cruciata gabra*
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)	*Tilio cordatae-Carpinetum betuli*
9190	Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*)	*Calamagrostio arundinacae--Quercetum petraeae*
*91D0	Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo--sosnowe bagienne lasy borealne)	*Vaccinio uliginosi-Pinetum*

* siedliska priorytetowe

*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olszyny źródliskowe)	*Salicetum albo-fragilis, Fraxino-Alnetum, Carici remotae-Fraxinetum,* olszyny źródliskowe
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)	*Ficario-Ulmetum*
*91I0	Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*)	*Potentillo albae-Quercetum*
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*)	*Abietetum polonicum*
91T0	Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*)	*Cladonio-Pinetum*

Łęg jesionowo-wiązowy (91F0) – występuje rzadko i na małych powierzchniach: w Lesie Dębowcu, Ostoi Przedborskiej, Lasach Smardzewickich i w Dolinie Środkowej Pilicy. Interesującym typem siedliska przyrodniczego są olszyny źródliskowe (*91E0-4) zbadane w siedmiu obszarach, np. w Grądach nad Lindą, Cisach w Jasieniu, Niebieskich Źródłach i w Dolinie Rawki. W kilku obszarach wykazano siedliska lasów bukowych, występujących tu na granicy geograficznego zasięgu. Najuboższe buczyny reprezentowane są przez kwaśną buczynę niżową (9110-1), przede wszystkim w Buczynie Janinowskiej. Żyzna buczyna niżowa (9130-1) z marzanką wonną została ostatnio stwierdzona w Buczynie Gałkowskiej. Trzeci typ buczyny – małopolska, ciepłolubna buczyna storczykowa (9150-2) jak dotychczas w woj. łódzkim została opisana tylko z jednego stanowiska pod Przedborzem.

Dwa kolejne typy siedlisk obejmują lasy dębowe. Świetlista (ciepłolubna) dąbrowa (*91I0-1) występuje w siedmiu obszarach. Siedlisko to prezentuje najwyższe wartości fitogeograficzne i florystyczne w następujących obszarach: Lasy Spalskie (rez. Konewka), Dąbrowa Świetlista koło Perny, Dąbrowa Grotnicka i Załęczański Łuk Warty (rez. Dąbrowa w Niżankowicach). Środkowoeuropejska kwaśna dąbrowa trzcinnikowa (9190) w regionie łódzkim występuje na wschodniej granicy swego zasięgu geograficznego. Jest ona stwierdzona w Załęczańskim Łuku Warty, w Dąbrowach w Marianku i odnotowana w ostatnim czasie w Buczynie Janinowskiej. Przy północnej granicy zasięgu jodły pospolitej, w czterech obszarach (Wielkopole – Jodły pod Czartorią, Lasy Smardzewickie, Ostoja Przedborska i Załęczański Łuk Warty) notowano wyżynny jodłowy bór mieszany (91P0). Szczególnie interesujący bór jodłowy występuje w Wielkopolu – Jodłach pod Czartorią, gdzie stwierdzono występowanie czterech gatunków roślin górskich: jodły pospolitej, wrońca widlastego, kokoryczki okółkowej i parzydła leśnego.

Naturowe siedliska borów sosnowych reprezentowane są przez dwa skrajnie odmienne pod względem wilgotności typy lasu: sosnowy bór bagienny (*91D0) i sosnowy bór chrobotkowy (91T0-1). Pierwszy stwierdzono w dziewięciu obszarach (Torfowiska Żytno-Ewina, Ostoja Przedborska, Dolina Środkowej Pilicy i in.), drugi – w pięciu, głównie w nadpilickich ostojach. Obydwa siedliska przyrodnicze są zagrożone; pierwsze na skutek osuszania podłoża, drugie w związku z naturalną sukcesją leśną.

Ochrona leśnych siedlisk przyrodniczych ma szczególne znaczenie w województwie łódzkim, gdzie notuje się najniższą lesistość w kraju. Wynosi ona niespełna 21%, przy krajowej wartości sięgającej 30%.

Kilkanaście typów i podtypów siedlisk leśnych chronionych w programie Natura 2000 nie wyczerpuje listy cennych i zagrożonych ekosystemów leśnych Polski środkowej. Propozycje uzupełnienia listy siedlisk przyrodniczych obejmują przede wszystkim pozostałe (poza źródliskowymi) olsy, tj. torfowcowy *Sphagno squarrosi-Alnetum* i porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*, a także bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*, postać suchą, chrobotkową (subaas. *cladonietosum*, ew. war. z *Cladonia* et. *Cladina*), nazywaną także borem świeżym słabym (Kurowski, Andrzejewski 2007). Olsy, czyli bagienne lasy olszowe, wybitnie wodochronne ekosystemy, należą do najważniejszych refugiów higrofilnej flory i fauny w lasach regionu.

Postać boru świeżego, z pogranicza sosnowego boru chrobotkowego *Cladonio-Pinetum*, jest główną ostoją charakterystycznych gatunków borowych, zwłaszcza widłaków: widlicza spłaszczonego *Diphasiastrum complanatum*, widlicza cyprysowego *D. tristachyum*, a także gruszyczki zielonawej *Pyrola chlorantha*, pomocnika baldaszkowego *Chimaphila umbellata* i mącznicy lekarskiej *Arctostaphylos uva-ursi*. Istnieje drastyczna dysproporcja pomiędzy powierzchnią zajmowaną przez drzewostany sosnowe a areałem naturalnego boru sosnowego świeżego, występującego w środkowej Polsce punktowo, na niewielkich powierzchniach (Rudak 2002, Kurowski, Andrzejewski 2007, Kurowski 2009 i in.).

Nieleśne siedliska przyrodnicze

Nieleśne siedliska przyrodnicze na terenie województwa łódzkiego chronione są w 21 obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty. Stwierdzono w nich 24 typy siedlisk będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (Tab. 3), co stanowi prawie 41% wszystkich typów siedlisk odnotowanych w Polsce (Rozporządzenie... 2010). Najczęściej występującym siedliskiem są torfowiska przejściowe i trzęsawiska (kod 7140), które stwierdzono w czternastu obszarach. Częste są również (po trzynaście notowań) starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion* i *Potamion* (3150), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*, 6510) oraz stwierdzone w dziesięciu obiektach – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*, 6410) i w dziewięciu – ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*, 6430). Znacznie rzadziej odnotowane były: wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (2330) – siedem razy, zalewane muliste brzegi rzek (3270) – w pięciu obiektach oraz stwierdzone po cztery razy suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion,*

Martwy dąb w obszarze Lubiaszów w Puszczy Pilickiej – miejsce życia dla wielu organizmów. Fot. J. K. Kurowski

Calluno-Arctostaphylion, 4030), ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*, 6120*) i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie, 6230*).

Sporadycznymi składnikami krajobrazu charakteryzowanych obszarów (do dwóch notowań) są: śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (*Glauco-Puccinellietalia*; część – zbiorowiska śródlądowe, 1340*), brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea* (3130), naturalne dystroficzne zbiorniki wodne (3160), nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* (3260), murawy kseotermiczne (*Festuco-Brometea*, 6210*), łąki selernicowe (*Cnidion dubii*, 6440), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (7110*), torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* (7150), torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, 7210*), źródliska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* (7220*), nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (7230), wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis* (8210) i jaskinie nieudostępnione do zwiedzania (8310). Siedliska nieleśne będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty na terenie województwa łódzkiego są miejscem występowania licznych chronionych i zagrożonych w skali kraju i regionu gatunków roślin. Są wśród nich m.in.: mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, turzyca Davalla *Carex davalliana*, kropidło piszczałkowate *Oenanthe fistulosa*, aster gawędka *Aster amellus*, zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris*, goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata*, wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*.

Rozlewiska rzeki Ner k. Kaznowa. Fot. R. Sąsiadek

Tab. 3. Nieleśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 występujące w obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty w województwie łódzkim

Kod	Nazwa (wg Rozp. z 13 kwietnia 2010 r., zmienionego 9 sierpnia 2012 r.)	Nieleśne zbiorowisko roślinne odpowiadające siedlisku w województwie łódzkim
*1340	Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (*Glauco-Puccinietalia*; część zbiorowisk śródlądowych)	*Puccinellio-Spergularietum salinae, Triglochin-Glaucetum maritimae, Scirpetum maritimi, Potentillo-Festucetum arundinaceae*
3130	Brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea*	*Eleocharitetum acicularis*
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	*Spergulo vernalis--Corynephoretum*
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion, Potamion*	*Potametum pectinati, Ranunculetum circinati, Elodeetum canadensis, Ceratophylletum demersi, Myriophylletum spicati, Potametum lucentis, Potametum natantis, Nupharo-Nymphaeetum albae, Polygonetum natantis, Hydrocharitetum morsus-ranae, Lemnetum gibbae, Spirodeletum polyrhizae, Lemnetum trisulcae, Riccietum fluitantis, Lemno minoris-Salvinietum natantis*
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	*Sphagno-Utricularietum minoris*
3260 (?)	Nizinne rzeki i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*	*Ranunculetum fluitantis, Ranunculo-Sietum erecto--submersi*
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	*Ranunculetum maritimi, Eleocharito acicularis--Limoselletum, Junco-Cyperetum fusci*
4030	Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion, Polio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion*)	*Pohlio nutantis-Callunetum, Arctostaphylo-Callunetum*
*6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)	*Sileno otitis-Festucetum, Festuco psammophilae--Koelerietum glaucae*
6210	Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis*)	*Festucetum pallentis, Thalictro-Salvietum pratensis, Origano-Brachypodietum pinnati*
*6230 (?)	Bogate florystycznie niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion*)	*Polygalo-Nardetum, Nardo-Juncetum squarrosi*
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	*Molinietum caeruleae, Junco-Molinietum*
6430	Ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)	*Cuscuto-Calystegietum sepium, Urtico-Calystegietum sepium, Calystegio-Eupatorietum, Calystegio-Epilobietum hirsuti*
6440 (?)	Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)	*Violo-Cnidietum dubii*
6510	Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	*Arrhenatheretum elatioris,* Zbiorowisko *Poa pratensis--Festuca rubra*
*7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	*Sphagnetum magellanici, Ledo-Sphagnetum, Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	Zbiorowisko z *Eriophorum vaginatum, Vaccinio uliginosi-Pinetum* (postaci inicjalne i degeneracyjne), Zbiorowisko z *Molinia caerulea*
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)	*Caricetum limosae, Rhynchosporetum albae, Eriophoro angustifolii--Sphagnetum recurvi, Caricetum lasiocarpae, Carici rostratae-Sphagnetum apiculati, Caricetum diandrae, Caricetum chordorrhizae, Calamagrostietum neglectae, Carici canescentis-Agrostietum caninae,* Zbiorowisko z *Comarum palustre,* Zbiorowisko z *Menyanthes trifoliata*
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*	*Rhynchosporetum albae, Caricetum limosae,* Zbiorowisko z *Eriophorum angustifolium,* Zbiorowisko z *Lycopodiella inundata,* Zbiorowisko z *Rhynchospora alba,* Zbiorowisko *Drepanocladus fluitans*
7210	Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*)	

* siedliska priorytetowe;
(?) brak aktualnej dokumentacji fitosocjologicznej

*7220 (?)	Źródliska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*	
7230	Nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	*Caricetum davallianae, Eleocharitetum quinqueflorae*
8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*	*Asplenietum trichomano-rutae-murariae, Asplenio viridis-Cystopteridetum*
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	

Gatunki roślin Natura 2000

Na terenie województwa łódzkiego notowano występowanie sześciu gatunków roślin z Załącznika II dyrektywy siedliskowej spośród 46, jakie występują w naszym kraju (Rozporządzenie... 2012).

Trzy z nich: lipiennik Loesela *Liparis loeselii* (1903), starodub łąkowy *Ostericum palustre* (1617) i mech sierpowiec błyszczący *Drepanocladus vernicosus* (1393) są gatunkami bardzo rzadko spotykanymi w zbiorowiskach torfowiskowych i łąkowych regionu łódzkiego (Kucharski 2012, Kopeć, Michalska-Hejduk 2012). Ze względu na trwającą od stuleci degradację siedlisk bagiennych oraz zaprzestanie tradycyjnego użytkowania łąk, wiele stanowisk tych cennych składników flory Polski środkowej ma obecnie charakter historyczny. Lipiennik występuje w obszarach: Łąka w Męczkowicach i Torfowiska nad Prosną, natomiast w Pradolinie Bzury-Neru stanowisko ostatnio nie zostało potwierdzone. Starodub łąkowy rośnie w obszarze Polany Puszczy Bolimowskiej, natomiast w Dolinie Rawki ostatnie badania nie potwierdziły jego obecności. Tuż poza granicami Łódzkiego gatunek ten był podawany z obszaru Dolina Środkowej Warty. Sierpowiec błyszczący występuje na Łąkach Ciebłowickich i w Ostoi Przedborskiej.

Kolejne trzy gatunki roślin z dyrektywy siedliskowej, jakie notowano w województwie łódzkim, są składnikami ekosystemów leśnych (Kurowski, Andrzejewski 2012, Wnuk 2012, Grzyl 2012). Są to dzwonecznik wonny *Adenophora liliifolia* (4068), obuwik pospolity *Cypripedium calceolus* (1902) i sasanka otwarta *Pulsatilla patens* (1477). Spośród wymienionych gatunków najwięcej stanowisk (cztery) w obszarach Natura 2000 w województwie ma dzwonecznik wonny. Występuje on w obszarach: Dąbrowa Grotnicka, Grądy nad Lindą, Dąbrowy Świetliste koło Redzenia i Załęczański Łuk Warty (Kurowski, Andrzejewski 2012). Stanowiska te mają szczególne znaczenie biogeograficzne, ponieważ występują na północno-zachodniej granicy zasięgu gatunku w Europie. Obuwik pospolity występuje w Ostoi Przedborskiej, w granicach woj. łódzkiego ma tylko jedno stanowisko (Wnuk 2012). Występowanie sasanki otwartej w województwie łódzkim należy uznać za historyczne (Grzyl 2012). Z terenu dzisiejszych obszarów Natura 2000 była podawana w latach 50. XX w. z Lasów Spalskich, natomiast stanowiska podawane z Ostoi Przedborskiej i Doliny Środkowej Warty znajdują się poza województwem łódzkim.

Stanowiska roślin naturowych są z reguły nieliczne i narażone na szybki zanik w wypadku wystąpienia czynników osłabiających kondycję osobników. Istotne znaczenie mają również niekorzystne procesy genetyczne zachodzące w niewielkich, izolowanych populacjach. Przetrwanie wymienionych gatunków będzie zależało, w większości przypadków, od stosowania zabiegów ochrony czynnej.

Gatunki zwierząt bezkręgowych Natura 2000

Fauna zwierząt bezkręgowych w granicach obszarów siedliskowych województwa, w świetle aktualnych badań, z całą pewnością zasługuje na uwagę. Składa się na nią nie tylko szereg przedstawicieli bezkręgowców objętych prawną ochroną gatunkową, bądź też zaliczanych do ginących lub zagrożonych w Polsce, ale przede wszystkim gatunki, które zostały wymienione w Załączniku II i IV dyrektywy siedliskowej. Łącznie na omawianych terenach wykazano obecność jedenastu takich gatunków zwierząt bezkręgowych. Najbogatszymi obszarami pod tym względem okazały się Lasy Spalskie (w których wykazano ich aż siedem) oraz Dolina Środkowej Pilicy i Dolina Rawki, gdzie stwierdzono występowanie sześciu gatunków naturowych. Najczęściej odnotowywane były: czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* oraz trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* i zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*.

Aktualna wiedza o rozmieszczeniu na obszarze Polski wielu grup bezkręgowców najczęściej dotyczy obszarów objętych wcześniejszą ochroną prawną (parki narodowe i krajobrazowe oraz rezerwaty przyrody) i wciąż jest niekompletna. Kontynuacja kompleksowych badań dokumentacyjnych tej grupy zwierząt jest zatem niezbędna, ale ze względu na jej wyjątkową różnorodność i bogactwo gatunkowe jest nadzwyczaj trudna.

Gatunki zwierząt kręgowych Natura 2000

W województwie łódzkim znajduje się 36 obszarów siedliskowych, z czego powierzchnia pięciu w większej części położona jest poza jego granicami. Spośród kręgowców wymienionych w Załączniku II dyrektywy siedliskowej na terenie przyszłych SOOS stwierdzono występowanie siedemnastu gatunków. Są to: minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae*, boleń *Aspius aspius*, koza *Cobitis taenia*, koza złotawa *Sabanejewia aurata*, piskorz *Misgurnus fossilis*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, różanka *Rhodeus sericeus,* traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, wydra *Lutra lutra*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek duży *Myotis myotis*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, nocek *Bechsteina Myotis bechsteini*, bóbr europejski *Castor fiber* i wilk *Canis lupus*. Wśród ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej na obszarach siedliskowych stwierdzono występowanie 33 gatunków lęgowych. Są to: łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, jarząbek *Bonasa bonasia*, cietrzew *Tetrao tetrix*, bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, bocian czarny *Ciconia nigra*, bocian biały *Ciconia ciconia*, orlik *Aquila pomarina*, bielik *Haliaeetus albicilla*, trzmielojad *Pernis apivorus*, kania czarna *Milvus migrans*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, kropiatka *Porzana porzana*, zielonka *Porzana parva*, derkacz *Crex crex*, żuraw *Grus grus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, puszczyk uralski *Strix uralensis*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, lerka *Lullula arborea*, świergotek polny *Anthus campestris*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, wodniczka *Acrocephalus paludicola*, muchołówka mała *Ficedula parva*, podróżniczek *Luscinia svecica*, gąsiorek *Lanius collurio* i ortolan *Emberiza hortulana*.

Spośród kręgowców, wymienionych w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* (Głowaciński 2001) na obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty występuje 28 gatunków: minóg strumieniowy, minóg ukraiński, koza złotawa, piskorz, głowacz białopłetwy, różanka, piekielnica, traszka grzebieniasta, cietrzew, bąk, bączek, orlik, bielik, kania czarna, zielonka, kulik wielki, rybitwa białowąsa, puszczyk uralski, wodniczka, podróżniczek, wąsatka, nocek Bechsteina, nocek łydkowłosy, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, mroczek pozłocisty *Vespertilio nilssonii*, borowiaczek *Nyctalus leisleri*, wilk. Orlik i kania czarna gniazdowały wyłącznie poza granicami województwa łódzkiego.

Najbogatszymi w gatunki o znaczeniu waloryzacyjnym obszarami są: Pradolina Bzury-Neru, Dolina Środkowej Pilicy, Dolina Rawki, Dolina Dolnej Pilicy, Ostoja Przedborska i Dolina Górnej Pilicy (Tab. 4). Charakteryzują się one dużymi powierzchniami i znacznym zróżnicowaniem siedliskowym. Aż pięć z sześciu wymienionych obszarów siedliskowych obejmuje fragmenty dolin rzecznych. Stopień poznania fauny kręgowców poszczególnych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty jest bardzo zróżnicowany; dobry w przypadku dolin rzecznych, a słaby na obszarach leśnych. Niektóre obszary siedliskowe są pod tym względem zupełnie nierozpoznane. Są to: Buczyna Gałkowska, Dąbrowy Świetliste koło Redzenia, Lasy Gorzkowickie, Dąbrowy w Marianku, Słone Łąki w Pełczyskach, Wielkopole – Jodły pod Czartorią. Niemal wszystkie obszary siedliskowe związane z terenami leśnymi wymagają podjęcia badań uzupełniających dotychczasową wiedzę na temat zasiedlających je kręgowców.

Nocek duży *Myotis myotis*. Fot. T. Zadworny

Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*. Fot. T. Dzierżanowski

Tab. 4. Liczba gatunków kręgowców o znaczeniu waloryzacyjnym notowanych w obszarach w obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty na terenie województwa łódzkiego

* Głowaciński 2001

Nazwa obszaru	Wszystkie gatunki waloryzujące	Gatunki z Załącznika II dyrektywy siedliskowej	Gatunki z Załącznika I dyrektywy ptasiej	Gatunki z PCzKZ*
Dąbrowa Grotnicka PLH100001	2	-	2	-
Dąbrowa Świetlista w Pernie PLH100002	1	-	1	-
Lasy Spalskie PLH100003	18	9	9	4
Łąka w Bęczkowicach PLH100004	2	2	-	-
Niebieskie Źródła PLH100005	6	4	2	2
Pradolina Bzury-Neru PLH100006	37	9	26	15
Załęczański Łuk Warty PLH100007	14	7	7	4
Dolina Środkowej Pilicy PLH100008	30	12	17	9
Dolina Rawki PLH100015	26	9	17	7
Buczyna Gałkowska PLH100016	-	-	-	-
Buczyna Janinowska PLH100017	3	-	2	1
Cisy w Jasieniu PLH100018	1	-	1	-
Dąbrowy Świetliste koło Redzenia PLH100019	-	-	-	-
Lasy Gorzkowickie PLH100020	-	-	-	-
Grabia PLH100021	16	7	8	4
Grądy nad Lindą PLH100022	3	-	3	-
Las Dębowiec PLH100023	3	-	3	-
Lasy Smardzewickie PLH100024	4	-	4	-
Lipickie Mokradła PLH100025	9	1	8	1
Lubiaszów w Puszczy Pilickiej PLH100026	5	-	3	2
Dąbrowy w Marianku PLH100027	-	-	-	-
Polany Puszczy Bolimowskiej PLH100028	13	5	7	2
Słone Łąki w Pełczyskach PLH100029	-	-	-	-
Torfowisko Żytno-Ewina PLH100030	2	-	2	-
Wielkopole – Jodły pod Czartorią PLH100031	-	-	-	-
Silne Błota PLH100032	9	4	5	-
Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033	6	2	4	2
Wola Cyrusowa PLH100034	4	4	-	-
Łąki Ciebłowickie PLH100035	8	5	3	2
Święte Ługi PLH100036	5	2	3	-
Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	27	10	16	7
Grabinka PLH140044	5	1	4	-
Ostoja Przedborska PLH260004	29	8	21	7
Dolina Czarnej PLH260015	19	9	10	4
Dolina Górnej Pilicy PLH260018	44	11	32	15

Gatunki ptaków Natura 2000

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się pięć obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSOP). Są to: Pradolina Warszawsko-Berlińska, Zbiornik Jeziorsko, Doliny Przysowy i Słudwi, Dolina Środkowej Warty oraz Dolina Pilicy. W ocenie znaczenia tych ostoi dla ochrony ptaków w regionie łódzkim skupiono się przede wszystkim na danych dotyczących trzech pierwszych OSOP. Pozostałe (Dolina Środkowej Warty i Dolina Pilicy) ze względu na niewielką powierzchnię w granicach województwa łódzkiego, mają stosunkowo małe znaczenie dla realizacji celów ochrony. W granicach tych dwóch obszarów kluczowe dla ochrony ptaków miejsca znajdują się na terenie innych województw; odpowiednio wielkopolskiego i mazowieckiego. Szczególnie wysokim wskaźnikiem cenności ornitologicznej gatunków lęgowych wyróżnia się cała Dolina Środkowej Warty (Rąkowski 2011).

W ostatnim pięćdziesięcioleciu na terenie województwa łódzkiego odnotowano 306 gatunków, w tym 194 lęgowe. Po roku 2000 potwierdzono występowanie odpowiednio 291 i 179 gatunków. Na terenach OSOP położonych w granicach województwa w ciągu ostatniej dekady stwierdzono 277 gatunków i 161 lęgowych, co stanowi aż 95% i 90% wszystkich gatunków obserwowanych w granicach regionu. Powszechnie w waloryzacji ornitologicznej uwzględnia się trzy grupy gatunków ptaków. Są to gatunki:

- umieszczone w Załączniku I dyrektywy ptasiej,
- znajdujące się w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*,
- w kategoriach 1-3 jako gatunki SPEC (Species of European Conservation Concern).

W tabeli 5. zaprezentowano liczbę gatunków należących do tych grup, stwierdzonych na początku XXI wieku na obszarach specjalnej ochrony ptaków, łącznie oraz w rozbiciu na poszczególne OSOP, dla realizacji celów, dla których teren województwa łódzkiego ma najważniejsze znaczenie. Warto nadmienić, że w tym samym czasie na obszarze całego województwa łódzkiego zarejestrowano 90 gatunków z Załącznika I dyrektywy ptasiej, w tym 38 lęgowych, zaś spośród wymienionych w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* obserwowano 52 gatunki, z czego 33 lęgowe.

Obszary specjalnej ochrony ptaków na terenie Łódzkiego powołane zostały przede wszystkim ze względu na obecność przedstawicieli awifauny wodno-błotnej, natomiast gatunki ptaków z innych grup mają marginalne znaczenie. Wynika to ze specyfiki środowiskowej tej części Polski, gdzie nie zachowały się większe obszary leśne o cechach naturalnych, które pozwoliłyby na występowanie innych gatunków, cennych z punktu widzenia ochrony przyrody (Janiszewski i in. 2002). Spośród odpowiednio 26 i 20 gatunków stanowiących przedmiot ochrony, na terenie Zbiornika Jeziorsko i Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej tylko dwa gatunki (brzegówka *Riparia riparia* i gąsiorek *Lanius collurio*) nie są w ścisły sposób związane z siedliskami podmokłymi. W przypadku Dolin Przysowy i Słudwi osiem gatunków będących przedmiotem ochrony to wyłącznie ptaki wodno-błotne. Należy dodać, że na terenie wszystkich trzech OSOP, duże koncentracje ptaków tej grupy, przekraczające 20000 osobników, stanowią również przedmiot ochrony.

Wśród gatunków, które stanowią przedmiot ochrony na terenie trzech obszarów ptasich, występuje siedemnaście gatunków z Załącznika I dyrektywy ptasiej (w nawiasie podano liczbę OSOP, w granicach których uznano dany gatunek za przedmiot ochrony): łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* A038 (1), bąk *Botaurus stellaris* A021 (1), bączek *Ixobrychus minutus* A022 (1), czapla biała *Egretta alba* A027 (1), błotniak stawowy *Circus aeruginosus* A081 (2), błotniak łąkowy *Circus pygargus* A084 (1), kropiatka *Porzana porzana* A119 (1), derkacz *Crex crex* A122 (2), żuraw *Grus grus* A127 (1), siewka złota *Pluvialis apricaria* A140 (2), batalion *Philomachus pugnax* A151 (1), mewa mała *Hydrocoloeus minutus* A177 (1), rybitwa zwyczajna *Sterna hirundo* A193 (1), rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus* A196 (2), rybitwa

czarna *Chlidonias niger* A197 (3), podróżniczek *Luscinia svecica* A272 (2) i gąsiorek *Lanius collurio* A338 (1). Ponadto wykazano dwadzieścia gatunków spoza tego załącznika. Są to: gęś zbożowa *Anser fabalis* A039 (3), gęś białoczelna *Anser albifrons* A041 (3), gęgawa *Anser anser* A043 (3), ohar *Tadorna tadorna* A048 (1), płaskonos *Anas clypeata* A056 (1), cyranka *Anas querquedula* 055 (1), cyraneczka *Anas crecca* A052 (1), krzyżówka *Anas platyrhynchos* A053 (1), krakwa *Anas strepera* A051(1), głowienka *Aythya ferina* A059 (1), perkozek *Tachybaptus ruficollis* A004 (1), zausznik *Podiceps nigricollis* A008 (1), kormoran *Phalacrocorax carbo* A39 (1), czapla siwa *Ardea cinerea* A028 (1), czajka *Vanellus vanellus* A142 (1), rycyk *Limosa limosa* A156 (2), krwawodziób *Tringa totanus* A162 (2), kulik wielki *Numenius arquata* A160 (2), brzegówka *Riparia riparia* A249 (1) i remiz *Remiz pendulinus* A336 (1).

Przedmiotem ochrony są populacje lęgowe dwunastu gatunków z Załącznika I dyrektywy ptasiej, tj.: bąka, bączka, czapli białej, błotniaka stawowego, błotniaka łąkowego, kropiatki, derkacza, rybitwy zwyczajnej, rybitwy białowąsej, rybitwy czarnej, podróżniczka i gąsiorka, a także trzynastu gatunków spoza załącznika: gęgawy, ohara, płaskonosa, cyranki, krakwy, perkozka, zausznika, kormorana, czapli siwej, rycyka, krwawodzioba, kulika wielkiego, brzegówki i remiza.

Wśród populacji ptaków przelotnych lub zimujących przedmiotem ochrony jest pięć gatunków z Załącznika I dyrektywy ptasiej (łabędź krzykliwy, żuraw, siewka złota, batalion i mewa mała) oraz osiem gatunków spoza załącznika (gęś zbożowa, gęś białoczelna, cyraneczka, krzyżówka, głowienka, kormoran, czajka i kulik wielki).

Porównanie sieci obszarów objętych ochroną w ramach programu Natura 2000 z wykazem obiektów uznanych przez Janiszewskiego i in. (2002) za najcenniejsze dla awifauny na terenie regionu łódzkiego wskazuje, że poza nielicznymi wyjątkami, wszystkie stały się albo obszarami ptasimi, powołanymi na bazie kryteriów dyrektywy ptasiej, albo obszarami siedliskowymi powołanymi w zgodzie z dyrektywą siedliskową.

Tab. 5. Liczba gatunków stwierdzonych po roku 2000 na obszarach specjalnej ochrony ptaków mających szczególne znaczenie dla ochrony awifauny regionu łódzkiego

* Głowaciński 2001

Obszar specjalnej ochrony ptaków	Kategoria	Wszystkie gatunki	Gatunki z Zał. I dyrektywy ptasiej	Gatunki z PCzKZ*	Gatunki SPEC 1-3
Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001	Lęgowe	155	26	9	55
	Wszystkie	253	67	41	93
Zbiornik Jeziorsko PLB100002	Lęgowe	151	23	7	52
	Wszystkie	264	70	40	94
Doliny Przysowy i Sługwi PLB100003	Lęgowe	116	15	3	40
	Wszystkie	156	31	15	56
Łącznie	Lęgowe	161	28	11	57
	Wszystkie	277	77	44	102

Literatura

Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa.

Grzyl A. 2012. *Pulsatilla patens* (L.) Mill. sasanka otwarta. [W:] Olaczek R. (red.) Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi, Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 162-163.

Herbich J. 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Wyd. Ministerstwo Środowiska. Warszawa.

Hołdyński C., Krupa M. 2011. Obszary Natura 2000 w województwie warmińsko-mazurskim. Wyd. Mantis. Olsztyn.

Janiszewski T., Wojciechowski Z., Markowski J. 2002. Najważniejsze ostoje ptaków na Ziemi Łódzkiej. Acta Univ. Lodz. Folia Biologica et Oecologica. 1: 227-251.

Kopeć D., Michalska-Hejduk D. 2012. *Ostericum palustre* Besser starodub łąkowy. [W:] Olaczek R. (red.) Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi, Uniwersytet Łódzki. ss. 148-149.

Kucharski L. 2012. *Liparis loeselii* (L.) Rich. lipiennik Loesela. [W:] Olaczek R. (red.) Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi, Uniwersytet Łódzki. ss. 130-131.

Kurowski J. K. 2009. Roślinność leśna. [W:] Kurowski J. K. (red.) Szata roślinna Polski środkowej. TOK, EKO-GRAF. Łódź. ss. 103-123.

Kurowski J. K., Andrzejewski H. 2007. Problemy identyfikacji oraz potrzeba uzupełnienia listy chronionych siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk leśnych. [W:] Anderwald D. (red.). Stud. i Mat. CEPL. Rogów, 2/3 (16): 52- 58.

Kurowski J.K., Andrzejewski H. 2012. *Adenophora liliifolia* (L.) Besser, dzwonecznik wonny. [W:] Olaczek R. (red.) Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi, Uniwersytet Łódzki. ss. 12-13.

Kurowski J.K., Andrzejewski H., Kiedrzyński M., Łuczak M. 2009. Siedliska przyrodnicze Natura 2000 w Puszczy Kozienickiej. Wyd. Kozienicki PK, Maz.-Świętokrz. Tow. Ornitol. Pionki.

Rąkowski G. 2011. Waloryzacja obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 w Polsce. Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych 47: 146-162.

Rašomavičius V. 2001. Europines svarbos. Buneines Lietuvoje. Botanicos Institutas, LR Aplinkos Ministerija. Vilnius.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. z 2010 r., nr 77, poz. 510, ze zm.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z dnia 20 września 2012 r.).

Rudak M. 2002. Różnorodność florystyczna borów sosnowych w Sulejowskim Parku Krajobrazowym. Praca doktorska. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź.

Ssymank A., Balzer S., Ratte C., Dieterich M., Drebitz C., Beinlich B., Hill B. (red.). 2008. Natura 2000 in Germany. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation und Nuclear Safety. Berlin, Federal Agency for Nature Conservation. Bonn, Bundesmt fur Naturschutz. Bonn.

Wnuk Z. 2012. *Cypripedium calceolus* L. obuwik pospolity. [W:] Olaczek R. (red.) Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi, Uniwersytet Łódzki. ss. 76-77.

III. OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW

POD RED. JANUSZA MARKOWSKIEGO

JANUSZ MARKOWSKI, TOMASZ JANISZEWSKI, ZBIGNIEW WOJCIECHOWSKI,
RADOSŁAW WŁODARCZYK, PIOTR MINIAS, MACIEJ JAŹDZEWSKI,
LESZEK KUCHARSKI, MARCIN KIEDRZYŃSKI

Cofka Zbiornika Jeziorsko. Fot. T. Zadworny

Wstęp

Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133, ze zm.) została wyznaczona w Polsce część sieci Natura 2000 składająca się z 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSOP lub OSO) o łącznej powierzchni 55711,7 km^2. Zajmują one 17,8% powierzchni kraju. Na terenie województwa łódzkiego znajduje się pięć obszarów, które zajmują łącznie 40171 ha, tj. około 2,2% jego powierzchni. Utworzenie tzw. obszaru ptasiego musi spełniać jedno z poniższych kryteriów (Wilk i in. 2010, Rozporządzenie 2010):

- występowanie gatunków zagrożonych globalnie (C1) – ranga OSOP nadawana jest tym obszarom, na których są notowane w odpowiedniej liczbie gatunki zagrożone w skali światowej – co najmniej 1% lęgowej populacji krajowej. W Polsce są to: podgorzałka *Aythya nyroca*, orlik grubodzioby *Aquila clanga*, kania ruda *Milvus milvus*, derkacz *Crex crex*, dubelt *Gallinago media*, rycyk *Limosa limosa*, kulik wielki *Numenius arquata*, kraska *Coracias garrulus* i wodniczka *Acrocephalus paludicola;*
- obecność gatunków zagrożonych w państwach Unii Europejskiej, występujących w dużych zagęszczeniach, czyli gatunków lęgowych lub gatunków wędrownych z listy Załącznika I dyrektywy ptasiej, opisane w art. 4.1. dyrektywy – w odniesieniu do zasobów ptaków we wszystkich państwach Unii;
- występowanie co najmniej 1% populacji ptaków szlaku wędrówkowego lub co najmniej 1% unijnej populacji lęgowej gatunku zagrożonego (C2);
- obecność gatunków wędrownych niezagrożonych w państwach Unii Europejskiej, występujących w dużych zagęszczeniach, czyli gatunków, o których mowa w art. 4.2. dyrektywy ptasiej, niewymienionych w Załączniku I (C3). Ranga nadawana jest obszarom, na których występuje co najmniej 1% populacji ptaków szlaku wędrówkowego gatunku wędrownego lub co najmniej 1% określonej populacji, np. krajowej lęgowej czy krajowej zimującej itp., co najmniej jednego gatunku wędrownego;
- obecność gatunków gromadnie występujących w dużych zagęszczeniach (C4). Ranga nadawana jest obszarom, na których notuje się gatunki gromadne w określonej liczebności (występuje co najmniej 20 tys. osobników ptaków wodno-błotnych, jednego lub większej liczby gatunków lub/i co najmniej 10 tys. par jednego lub wielu wędrownych gatunków ptaków morskich; dotyczy to wszystkich okresów rocznego cyklu życiowego ptaków – okresu lęgowego, wędrówkowego lub zimowego;
- występowanie wybranych gatunków w dużych stadach podczas wędrówki (C5) – ranga nadawana jest obszarom, na których wybrane ptaki (bocian biały, żuraw, ptaki drapieżne) występują w dużych koncentracjach podczas wędrówki (regularnie występuje na wędrówce co najmniej 5 tys. osobników bocianów białych, co najmniej 3 tys żurawi lub 3 tys. ptaków drapieżnych);
- występowanie co najmniej 1% krajowej lęgowej populacji gatunku lub 0,1% populacji geograficznej gatunków zagrożonych w skali Unii Europejskiej (gatunki z Załącznika I dyrektywy ptasiej) – ranga (C6);
- inne kryteria ornitologiczne (C7) – ranga OSOP nadawana jest obszarom wyznaczonym na podstawie innych kryteriów ornitologicznych (podobnych, lecz nie równych C1-C6).

Wszystkie obszary OSOP na terenie województwa łódzkiego zlokalizowane są w dolinach rzek i chronią przede wszystkim ptaki wodno-błotne, ich miejsca lęgowe, żerowiskowe i odpoczynkowe w okresie migracji. Spośród gatunków najceniejszych, czyli globalnie zagrożonych, jako lęgowe zanotowano w Łódzkiem derkacza *Crex crex*, rycyka *Limosa limosa*, kulika wielkiego *Numenius arquata* i wodniczkę *Acrocephalus paludicola*. Derkacz i wodniczka występują w liczebnościach niższych niż wymagane 1% populacji krajowej, ale w przypadku obu gatunków przyjęto za wystarczającą obecność odpowiednio 60 i 10 samców, aby kwalifikować dany obszar jako OSOP (C1).

Wiosenne rozlewiska w okolicach Kaznowa w dolinie Neru na terenie OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001. Fot. R. Sąsiadek

Wiosenne rozlewiska w okolicach Leszna w dolinie Neru na terenie OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001. Fot. R. Sąsiadek

Przegląd obszarów ptasich

PLB100001

Pradolina Warszawsko-Berlińska

Tomasz Janiszewski, Zbigniew Wojciechowski, Janusz Markowski

Charakterystyka fizjograficzna. Pradolina Warszawsko-Berlińska zajmuje rozległe, równoleżnikowo ciągnące się obniżenie terenu należące do podprowincji Nizin Środkowopolskich i leżące na pograniczu kilku mezoregionów: Kotliny Kolskiej, Wysoczyzny Kłodawskiej na zachodzie oraz Równiny Kutnowskiej i Równiny Łowicko-Błońskiej (Kondracki 2002). Najwyraźniejszym rysem rzeźby jest płaskie dno, które pomiędzy Łęczycą i Sobotą ujęte jest w wyraźne krawędzie. Najniższy a zarazem najwyraźniejszy poziom tego obniżenia ma w najwęższym miejscu (w okolicach wsi Dobrogosty) niewiele ponad 1 km i rozszerza się w kierunku wschodnim, osiągając szerokość kilku kilometrów w okolicach Piątku i Łowicza. Dno pradoliny pomiędzy Łęczycą i Łowiczem odwadniane jest przez płynącą na wschód Bzurę (dopływ Wisły), natomiast od wsi Łęka do Dąbia – przez płynący na zachód Ner (dopływ Warty). Fragment dna pradoliny pomiędzy Łęczycą a Łęką odwadnia Kanał Królewski, łączący Ner z Bzurą. Cieki te, na znacznych odcinkach płyną sztucznymi, wyprostowanymi korytami, często nieco powyżej dna pradoliny. Ner i Bzura mają głębokość od 1,5 do 3,0 m i 8-10 m szerokości. Dolne odcinki prawo- i lewobrzeżnych dopływów Bzury i Neru płyną odgałęzieniami pradoliny. Nieznaczny spadek dna oraz lokalne warunki terenowe powodują spowolnienie odpływu wody i sprzyjają powstawaniu torfu. Największą jego miąższość notowano w okolicach Łęczycy: do 4 m. Na wschód i zachód od Łęczycy grubość torfu ulega stopniowemu zmniejszeniu. W okolicach Młogoszyna jego warstwa staje się bardzo cienka i w wielu miejscach odsłaniają się aluwialne piaski rzeczne, które niekiedy tworzą wydmy. Warunki hydrologiczne sprzyjające zatrzymywaniu wody na dnie pradoliny były powodem zakładania największych w środkowej Polsce stawów rybnych: stawy Okręt i Rydwan (250 ha), kompleks stawów w Walewicach (210 ha), w Psarach (180 ha) i Borowie (120 ha). W przeszłości poprzez regulację sieci wodnej, m.in. przekopanie w XIX w. nowego, sztucznego koryta Bzury dokonano osuszenia dna pradoliny. Brak konserwacji systemu odwadniającego doprowadził do ponownego zabagnienia poszczególnych odcinków pradoliny. W szacie roślinnej dna doliny dominują zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe, jednak lokalnie (np. w okolicach Dąbia, Błonia oraz Kter) krajobraz zdominowany jest przez zbiorowiska szuwarowe, głównie z turzycą sztywną oraz szuwary trzcinowe. Rzadziej występują szuwary pałkowe i mannowe, które porastają doły potorfowe oraz miejsca bardziej zabagnione i słabo użytkowane. Wśród łąk miejscami występują charakterystyczne dla nieużytkowanych fragmentów doliny płaty silnie przesuszonych zakrzewień wierzbowych. Brak jest większych kompleksów leśnych, pozostały jedynie niewielkie fragmenty łęgów olszowych, a na wydmach – drągowiny sosnowe. Krajobraz urozmaicają rozmieszczone gdzieniegdzie wąskie pasy zadrzewień o małym zwarciu.

Formy ochrony przyrody. Patrz opis obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Pradolina Bzury-Neru PLH100006.

Położenie
Obszar specjalnej ochrony ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 leży na terenie województwa łódzkiego i wielkopolskiego. Większa część obszaru (94%) znajduje się na terenie Łódzkiego, w granicach gmin: Uniejów (powiat poddębicki), Krzyżanów, Bedlno, Kutno (powiat kutnowski), Świnice Warckie, Grabów, Łęczyca, Góra Świętej Małgorzaty, Witonia, Piątek (powiat łęczycki), Bielawy, Zduny, Domaniewice, Łowicz (powiat łowicki). Tylko niewielki, północno-zachodni fragment (6%) położony jest w województwie wielkopolskim, na terenie gminy Dąbie (powiat kolski).

Powierzchnia obszaru
Obszar posiada powierzchnię 23412 ha, z czego w granicach województwa łódzkiego znajduje się 21968,90 ha.

Myszołowy *Buteo buteo*. Pradolina Warszawsko-Berlińska jest bardzo atrakcyjnym miejscem dla ptaków szponiastych zarówno w okresie lęgowym jak i pozalęgowym. Fot. R. Sąsiadek

Gęsi białoczelne *Anser albifrons* i bernikle białolice *Branta leucopsis*. Zgrupowania przelotnych gęsi stanowią znaczną część koncentracji ptaków wodno-błotnych w Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej. Fot. R. Sąsiadek

Przedmiot ochrony. Według informacji zawartych w standardowym formularzu danych (SDF), obecnie spośród 155 gniazdujących tu gatunków ptaków, ze względu na osiąganą liczebność, 16 należy uznać za przedmiot ochrony. Są to: gęgawa *Anser anser*, płaskonos *Anas clypeata*, cyranka *Anas querquedula*, zausznik *Podiceps nigricollis*, bąk *Botaurus stellaris*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *C. pygargus*, kropiatka *Porzana porzana*, derkacz *Crex crex*, rycyk *Limosa limosa*, krwawodziób *Tringa totanus*, kulik wielki *Numenius arquata*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, podróżniczek *Luscinia svecica* i gąsiorek *Lanius collurio*. W skali kraju obszar ten ma szczególne znaczenie dla gniazdowania gęgawy (około 200 par), bąka (do 50 samców), kulika wielkiego (10 par), kropiatki (do 60 par), rybitwy białowąsej (do 60 par), rybitwy czarnej (do 72 par) i rybitwy białoskrzydłej (do 215 par). Dane zebrane w ostatnich latach wskazują jednak na znaczący regres liczby gniazdujących par niektórych gatunków, zwłaszcza zausznika i rybitwy czarnej. Łącznie w ostatnich latach stwierdzono gniazdowanie co najmniej 26 gatunków ptaków z Załącznika I dyrektywy ptasiej, wśród których były m.in. bielik *Haliaetus alibicilla*, żuraw *Grus grus* i zielonka *Porzana parva*. Pradolina jest jedynym w Polsce środkowej i jednym z nielicznych w kraju miejscem występowania wodniczki *Acrocephalus paludicola* (do 18 samców). Dawniej notowano także lęgi siedmiu innych gatunków wymienionych w Załączniku I dyrektywy, rzadkich w skali kraju, m.in.

Kropiatka *Porzana porzana*. Gatunek stanowiący przedmiot ochrony Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Fot. R. Sąsiadek

rożeńca *Anas acuta*, podgorzałki *Aythya nyroca*, bataliona *Philomachus pugnax* i uszatki błotnej *Asio flammeus*. Obszar jest bardzo ważnym miejscem żerowania i odpoczynku dla awifauny wodno-błotnej w okresie pozalęgowym. Na śródlądziu Polski w okresie migracji jest to miejsce o wyjątkowym znaczeniu dla blaszkodziobych i siewkowców. Spotykane koncentracje ptaków wodno-błotnych regularnie przekraczają 20 tys. osobników, sięgając nawet 67,5 tys., i stanowią przedmiot ochrony na tym terenie. Liczebności poszczególnych gatunków są również bardzo wysokie, a w przypadku czterech gatunków na tyle duże, by uznać je za przedmiot ochrony. Są to: gęś zbożowa *Anser fabalis*, gęś białoczelna *Anser albifrons*, siewka złota *Pluvialis apricaria* i batalion *Philomachus pugnax* (SDF). Analizując wielkość notowanych koncentracji (Janiszewski i in. 2013) w skali kraju obszar ma szczególne znaczenie dla gęsi zbożowej (do 10 tys. osobników) i gęsi białoczelnej (do 28,5 tys. osobników). Łącznie na terenie Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej w okresie pozalęgowym wykazano obecność ponad 60 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej (Wojciechowski, Janiszewski 2003, Mielczarek i in. 2006, Janiszewski i in. 2010, Janiszewski, Włodarczyk 2010a).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Patrz opis obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Pradolina Bzury-Neru PLH100006.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony gatunków. Najważniejszym zagrożeniem jest odwadnianie i osuszanie terenów dolinnych poprzez pogłębianie koryt rzek i kanałów. Bardzo niekorzystne skutki dla populacji ptaków związanych z otwartymi terenami podmokłymi, zwłaszcza takich jak siewkowce i niektóre kaczki, niesie ze sobą zaniechanie lub zmiana dotychczasowego, ekstensywnego użytkowania rolnego. Prowadzi to do zarastania otwartych przestrzeni. Ponadto zamiana użytków zielonych na grunty orne, intensyfikacja użytkowania łąk i pastwisk oraz prowadzenie zabiegów i prac rolnych w okresie rozrodczym ptaków ogranicza ich liczebność. Lokalnie istotne negatywne znaczenie ma (lub może mieć w przyszłości) intensyfikacja gospodarki rybackiej oraz niedostosowane do biologii ptaków terminy prowadzenia zabiegów związanych z utrzymaniem technicznym lub eksploatacją zbiorników. Innym lokalnie występującym zagrożeniem związanym z niepokojeniem ptaków i niszczeniem ich lęgów jest nadmierna penetracja terenu przez ludzi i zwierzęta domowe.

Nierozpoznany, lecz potencjalnie znacząco negatywny w skutkach pozostaje wpływ planowanej

Rybitwa czarna *Chlidonias niger* jeden z kilku gatunków rybitw gniazdujących na terenie Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Gatunek charakteryzujący się w ostatnich dekadach wyraźnym spadkiem liczebności. Fot. R. Sąsiadek

budowy kopalni odkrywkowej węgla brunatnego w pobliżu ostoi oraz rozbudowa infrastruktury drogowej (autostrada A2, biegnąca wzdłuż granic zachodniej części obszaru, budowana autostrada A1, przecinająca obszar w rejonie Młogoszyna oraz projektowana obwodnica Łęczycy. Potencjalnym zagrożeniem jest także sytuowanie w bezpośrednim sąsiedztwie OSOP farm wiatrowych (Janiszewski i in. 2010, Janiszewski, Włodarczyk 2010a).

Monitoring. Obecnie na części tego obszaru prowadzone są działania w ramach kilku monitoringów ornitologicznych, wchodzących w skład programu Państwowego Monitoringu Środowiska: Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków, Monitoring Ptaków Mokradeł, Monitoring Ptaków Drapieżnych, Monitoring Noclegowisk Gęsi, Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych. Ponadto, na całym terenie Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej prowadzona jest coroczna inwentaryzacja stanowisk bielika oraz ocena efektów jego rozrodu (Komitet Ochrony Orłów), a w granicach gmin Łowicz, Bielawy, Domaniewice, Zduny podobna akcja dotycząca bociana białego (Zakład Dydaktyki Biologii i Badania Różnorodności Biologicznej UŁ).

Zalane łąki w okolicach Siemienic w dolinie Bzury. Fot. R. Sąsiadek

Gęgawa *Anser anser* gatunek licznie gniazdujący na stawach rybnych oraz kompleksach torfianek i rozlewiskach na terenie Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Fot. R. Sąsiadek

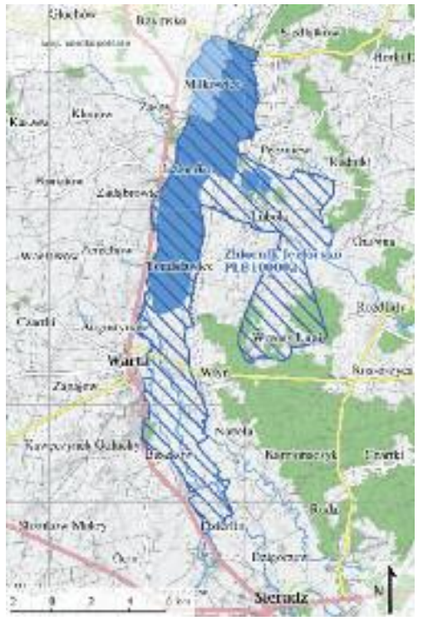
PLB100002

Zbiornik Jeziorsko

Tomasz Janiszewski, Piotr Minias, Radosław Włodarczyk

Położenie
Obszar specjalnej ochrony ptaków Zbiornik Jeziorsko PLB100002 leży na granicy województw łódzkiego i wielkopolskiego. Większa część obszaru (94%) znajduje się na terenie województwa łódzkiego, w granicach gmin Pęczniew i Zadzim (powiat poddębicki) oraz Warta i Sieradz (powiat sieradzki). Tylko niewielki północno-zachodni fragment OSOP (6%) położony jest na terenie gminy Dobra (powiat koniński) w województwie wielkopolskim.

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko posiada powierzchnię 10186,1 ha, z czego w granicach województwa łódzkiego znajduje się 9570,4 ha.



Charakterystyka fizjograficzna. OSOP Zbiornik Jeziorsko znajduje się w północnej części mezoregionu Kotliny Sieradzkiej, należącej do Niziny Południowowielkopolskiej w pasie Nizin Środkowopolskich (Kondracki 2002). Obszar ten obejmuje zbiornik zaporowy na Warcie wraz z przyległym od południa fragmentem doliny rzeki. W jego granicach znajduje się także fragment doliny Pichny i jej dopływy na odcinku od wsi Rudniki do ujścia, stawy rybne koło Pęczniewa oraz kompleks podmokłych łąk i pastwisk w okolicach wsi Chorążka. Powierzchnia zbiornika Jeziorsko przy maksymalnym poziomie piętrzenia wynosi 43 km^2, przy minimalnym 17,6 km^2. Jest to zbiornik płytki; jego głębokość na większości powierzchni waha się od 1 do 2,5 m. Otoczony jest głównie przez grunty orne i tylko w południowej części graniczą z nim łąki i pastwiska. Brzegi są niemal bezleśne, jednak w rejonie Glinna, w odległości 1 km od zbiornika znajduje się duży kompleks leśny (Rossoszyca). W południowej, zalewanej na krótko części zbiornika, wykształciły się duże powierzchnie łozowisk. Gdzieniegdzie występują płaty szuwarów. Zbiornik ten charakteryzuje się znacznymi zmianami poziomu wody w cyklu rocznym. Jego napełnianie odbywa się wiosną i powinno być zakończone do końca kwietnia. Z końcem czerwca poziom wody w zbiorniku może ponownie się obniżać, by osiągnąć stan minimalny w listopadzie. Taki cykl zmian powoduje, że od lipca (ostatnio dopiero od sierpnia), znaczną część zbiornika tworzą rozległe, płytkie rozlewiska i duże powierzchnie błotnistych wysp. Południowa część ostoi obejmuje dolinę Warty zajętą głównie przez zmeliorowane łąki i pastwiska, które stanowią łącznie ponad 30% powierzchni obszaru. Tylko wewnątrz przewciwpowodziowych obwałowań, którymi w granicach ostoi obrzeżona jest rzeka, dochodzi do wylewów i lokalnych podtopień. Występują tu duże powierzchnie łozowisk, kępy drzewiastych wierzb i nieużytkowane powierzchnie dawnych łąk i pastwisk. Poza wałami wyjątkowo zdarzają się niewielkie zabagnienia, a na terenach otwartych prowadzi się regularne koszenie lub wypas. Krajobraz doliny urozmaicają liczne starorzecza. Wschodnią część ostoi stanowi, otoczony lasem, kompleks łąk i torfowisk. Ich teren jest obecnie częściowo przesuszony, lecz lokalnie nie brak miejsc silniej zabagnionych, np. niewielkich płatów olsu, kompleksów zwartych zarośli wierzbowych, miejscami także torfianek i szuwarów.

Formy ochrony przyrody. Środkowa część obszaru Natura 2000 objęta jest od 1998 r. ochroną rezerwatową. Rezerwat Jeziorsko (o powierzchni 2351 ha) utworzono dla ochrony bytującej tu bogatej awifauny wodno-błotnej. Charakteryzowany obszar znajduje się także w granicach Uniejowskiego i Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Przedmiot ochrony. Według informacji zawartych w projekcie Planu Zadań Ochronnych i SDF dla OSOP, obecnie spośród 151 gniazdujących tu gatunków ptaków, ze względu na osiąganą liczebność, 14 należy uznać za przedmiot ochrony. Są to: ohar *Tadorna tadorna*, krakwa *Anas strepera*, perkozek *Tachybaptus ruficollis*, kormoran *Phalcrocorax carbo*, bączek *Ixobrychus minutus*, czapla siwa *Ardea cinerea*, czapla biała *Egretta alba*, rycyk *Limosa limosa*, krwawodziób *Tringa totanus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, brzegówka *Riparia riparia* i remiz *Remiz pendulinus*. W skali kraju obszar ma szczególne znaczenie dla gniazdowania ohara (5-10 par), czapli białej (do 30 par), rybitwy rzecznej (do 150 par), rybitwy białowąsej (do 146 par) i rybitwy czarnej (do 80 par). Łącznie w ostatnich latach stwierdzono gniazdowanie co najmniej 21 gatunków ptaków z Załącznika I dyrektywy ptasiej, wśród których poza ww. są m.in. bąk *Botaurus stellaris*, bielik *Haliaetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, żuraw *Grus grus*, kropiatka *Porzana porzana* i zielonka *Porzana parva*. Dawniej notowano także lęgi siedmiu innych gatunków wymienionych w I Załączniku dyrektywy, rzadkich w skali kraju, m.in. ślepowrona *Nycticorax nycticorax*, rożeńca *Anas acuta*, podgorzałki *Aythya nyroca*, bataliona *Philomachus pugnax* i rybitwy białoczelnej *Sternula albifrons*. Dla większości najcenniejszych gatunków lęgowych, np. czapli i rybitw, najważniejszym miejscem występowania jest teren rezerwatu. Dla awifauny wodno-błotnej obszar jest bardzo ważnym miejscem żerowania i odpoczynku w okresie pozalęgowym. Na śródlądziu Polski w okresie migracji ptaków jest to miejsce o wyjątkowym znaczeniu dla blaszkodziobych i siewkowców. Stwierdzone koncentracje ptaków wodno-błotnych regularnie przekraczają 20 tys. osobników, sięgając 77,5 tys., i stanowią ważny przedmiot ochrony tego obszaru ptasiego. Liczebności poszczególnych gatunków są również bardzo wysokie i w przypadku 14 gatunków na tyle duże, by uznać je za przedmiot ochrony. Są to łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, gęś białoczelna *Anser albifrons*, krakwa, cyraneczka *Anas crecca*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, głowienka *Aythya ferina*, kormoran *Phalacrocorax carbo*, czapla biała, mewa mała *Hydrocoloeus minutus*, żuraw, czajka *Vanellus vanellus*, kulik wielki *Numenius arquata*. Analizując wielkość notowanych koncentracji w skali kraju obszar ma szczególne znaczenie dla cyraneczki (ponad 13 tys. osobników), krzyżówki (ponad 28 tys.) i mewy małej (2650). Łącznie na terenie obszaru Natura 2000 w okresie pozalęgowym wykazano obecność około 60 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej. Zbiornik Jeziorsko jest także ważnym noclegowiskiem dla niektórych pta-

Stado gęsi wracające z żerowisk w okolicach Popowa na odpoczynek na Jeziorsku. Fot. B. Lesner

Płytkie rozlewiska w okolicach Glinna stanowią ważne miejsce żerowania i odpoczynku ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówki wiosennej i jesiennej. Fot. R. Sąsiadek

Żerujące stado czapli białych *Egretta alba* i bocianów czarnych *Ciconia nigra* na zbiorniku Jeziorsko. Fot. R. Sąsiadek

Kszyk *Gallinago gallinago* – jeden z najliczniejszych lęgowych i przelotnych gatunków siewkowców na terenie Zbiornika Jeziorsko. Fot. R. Sąsiadek

Wyrośnięte pisklę czapli białej *Egretta alba*. Zbiornik Jeziorsko stanowi jedno z zaledwie kilku stanowisk lęgowych tego gatunku w Polsce. Fot. R. Sąsiadek

Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus*. Gatunek stanowiący przedmiot ochrony Zbiornika Jeziorsko. Fot. R. Sąsiadek

ków wróblowych, jednocześnie notowano tu do ok. 100 tys. szpaków i ok. 40 tys. jaskółek (Janiszewski 2009, SDF).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Na terenie ostoi występują, co najmniej cztery gatunki zwierząt z Załącznika II dyrektywy siedliskowej: piskorz *Misgurnus fossilis*, kumak nizinny *Bombina bombina*, bóbr *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*. Flora ostoi obejmuje ponad 230 gatunków roślin naczyniowych, w tym cztery chronione i pięć rzadkich i zagrożonych w skali regionu. Na terenie ostoi stwierdzono trzy siedliska z Załącznika I dyrektywy siedliskowej. Są wśród nich: roślinność mezotroficznych zbiorników wodnych należąca do związku *Elatini-Eleocharition ovata* (3130-2), którą reprezentuje zbiorowisko namulnika brzegowego, niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (*Convolvuletalia sepium*) (6430-3) oraz nadrzeczny łęg wierzbowy *Salicetum albae* (*91E0-1) w fazie inicjalnej (Kucharski, Janiszewski, Sieradzki 2000).

Płytkie rozlewiska w południowej części zbiornika zaporowego stanowią ważne miejsce żerowania i odpoczynku ptaków wodno-błotnych. Fot. R. Sąsiadek

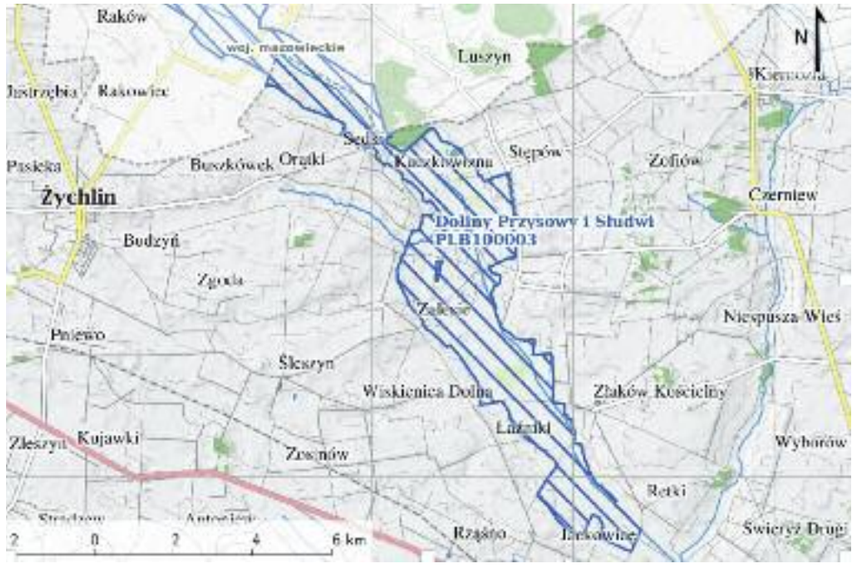
Zagrożenia i warunki utrzymania właściwego stanu ochrony gatunków. Do najważniejszych zagrożeń dla występowania niektórych stanowiących przedmiot ochrony gatunków należy przede wszystkim zaniechanie dotychczasowego sposobu użytkowania rolnego, głównie wypasu i koszenia, co skutkuje zarastaniem podmokłych fragmentów łąk i pastwisk wysoką roślinnością zielną i zaroślami wierzbowymi. Tego typu zmiany spowodowały już wycofanie się z południowej części zbiornika zaporowego wielu cennych gatunków ptaków, głównie spośród siewkowców i blaszkodziobych, związanych przede wszystkim z otwartymi terenami podmokłymi. Negatywnie oddziałuje na tę grupę gatunków także zamiana użytków zielonych na grunty orne i odwadnianie terenów dolinnych. Tego typu zagrożenia obserwuje się na terenie doliny Warty i Pichny. Pewnym zagrożeniem, lecz o nie do końca określonej skali, jest gospodarka rybacka. Sieciowe połowy ryb na zbiorniku są powodem topienia się w nich ptaków. Poza tym konflikt wokół kolonii kormoranów na jego terenie i szkód, które powodują, był prawdopodobnie przyczyną masowej śmierci piskląt w roku 2005 wskutek aktu wandalizmu. Zagrożeniem dla ptaków, głównie w okresie pozalęgowym, jest ich płoszenie na noclegowisku i żerowiskach, głównie przez penetrujących teren zbiornika Jeziorsko wędkarzy; dotyczy to szczególnie blaszkodziobych i żurawi. Zagrożeniem potencjalnym są: proponowana regulacja koryta rzecznego w obrębie zbiornika Jeziorsko, która może zagrozić siedliskom lęgowym niektórych gatunków ptaków wodno-błotnych, np. czapli siwej i białej, kormorana, rybitw; próby sytuowania w sąsiedztwie obszaru elektrowni wiatrowych, nowych napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia oraz wysokich obiektów, jak wieże obserwacyjne, maszty telefoniczne (Janiszewski 2009, Janiszewski, Włodarczyk 2010b).

Monitoring. Obecnie na części tego obszaru prowadzone są działania w ramach następujących monitoringów ornitologicznych wchodzących w skład programu Państwowego Monitoringu Środowiska: Monitoring Rzadkich Gatunków Ptaków – Ślepowron, Monitoring Noclegowisk Gęsi, Monitoring Noclegowisk Żurawia oraz Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych. Ponadto regularnie i corocznie śledzony jest stan populacji gatunków gniazdujących kolonijnie, takich jak kormoran, czapla siwa, czapla biała, rybitwa rzeczna, rybitwa czarna, rybitwa białowąsa (Zakład Dydaktyki Biologii i Badania Różnorodności Biologicznej UŁ) oraz bielika (Komitet Ochrony Orłów). Prowadzi się także liczenia awifauny wodno-błotnej w okresie szczytu liczebności, tj. w czasie migracji jesiennej (Zakład Dydaktyki Biologii i Badania Różnorodności Biologicznej UŁ).

PLB100003

Doliny Przysowy i Słudwi

Tomasz Janiszewski, Zbigniew Wojciechowski, Janusz Markowski, Leszek Kucharski



Położenie
Obszar specjalnej ochrony ptaków Doliny Przysowy i Słudwi PLB100003 leży na granicy województw łódzkiego i mazowieckiego. Południowa część obszaru (53%) znajduje się na terenie Łódzkiego, w granicach gmin Kiernozia, Zduny (powiat łowicki) i Żychlin (powiat kutnowski). Północna część OSOP (47%) położona jest na terenie gmin Pacyna i Szczawin Kościelny (powiat gostyniński) w województwie mazowieckim.

Charakterystyka fizjograficzna. Omawiany obszar obejmuje doliny dwóch niewielkich rzek: Słudwi i Przysowy. Przysowa jest dopływem Słudwi, która uchodzi do Bzury na przedmieściach Łowicza. Szerokość obu dolin waha się od około 300 m w okolicach Kaczkowizny do 3 km koło Złakowa Borowego. Dolinę wypełnia warstwa torfu, jednak wskutek działającego odwadniającego systemu melioracyjnego nastąpiło jej przesuszenie i w większości jest ona obecnie silnie zmurszała. Przeważającą część dna obu dolin zajmują łąki kośne, które lokalnie, głównie w południowej części, są w okresie wiosennym zalewane wodami roztopowymi. Lokalnie zachowały się rozległe często nieużytkowane rolniczo zabagnienia, gdzie wykształciły się zbiorowiska ziołoroślowe oraz szuwarowe. Krajobraz, zwłaszcza w północnej części obszaru, urozmaicają liczne, różnej wielkości zadrzewienia, a także kępy oraz szpalery drzew i krzewów, złożone przede wszystkim z gatunków liściastych. W strefie krawędziowej obu dolin (i na granicach obszaru) dominują grunty orne i zabudowania wiejskie. W północnej części znajduje się Jezioro Szczawińskie o powierzchni 138 ha. Jest to mezotroficzny zbiornik wodny otoczony przez torfowiska niskie i przejściowe zajęte przez łozowiska, olsy oraz zbiorowiska szuwarowe.

Formy ochrony przyrody. Jezioro Szczawińskie jest chronione w formie rezerwatu przyrody. Północna

Powierzchnia
Doliny Przysowy i Słudwi posiadają powierzchnię 3891 ha, z czego w granicach województwa łódzkiego znajduje się 2014,38 ha.

Stado gęsi białoczelnych *Anser albifrons* – gatunku stanowiącego przedmiot ochrony Dolin Przysowy i Słudwi. Fot. B. Lesner

Żuraw *Grus grus*. Gatunek występujący na terenie Dolin Przysowy i Słudwi. Fot. A. Wojciechowska

Batalion *Philomachus pugnax*. Gatunek stosunkowo często obserwowany wiosną na rozlewiskach w dolinie Słudwi w okolicach Złakowa Kościelnego. Fot. R. Włodarczyk

część terenu OSOP objęta jest ochroną w formie utworzonego w 1988 roku Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Przysowy.

Przedmiot ochrony. Według informacji zawartych w SDF (Chmielewski, Szczygielski 2011) oraz danych niepublikowanych, spośród co najmniej 116 gatunków ptaków gniazdujących w części łódzkiej pięć, ze względu na osiąganą przez nie liczebność, należy uznać za przedmiot ochrony. Są to: gęgawa *Anser anser*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, derkacz *Crex crex*, rycyk *Limosa limosa*, krwawodziób *Tringa totanus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger* i podróżniczek *Luscinia svecica*. Łącznie w ostatnich latach stwierdzono gniazdowanie co najmniej 15 gatunków ptaków z Załącznika I dyrektywy ptasiej, wśród których były m.in. bąk *Botaurus stellaris*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, żuraw *Grus grus*, kropiatka *Porzana porzana* i zielonka *Porzana parva*. W okresie pozalęgowym obszar jest bardzo ważnym miejscem żerowania i odpoczynku dla awifauny wodno-błotnej. Na śródlądziu Polski w okresie migracji jest to miejsce o wyjątkowym znaczeniu dla blaszkodziobych i siewkowców. Spotykane koncentracje ptaków wodno-błotnych regularnie przekraczają 20 tys. osobników, spełniając warunki przedmiotu ochrony na tym obszarze. Liczebności trzech innych gatunków są na tyle duże, że można je również uznać za przedmiot ochrony. Są to: gęś zbożowa *Anser fabalis*, gęś białoczelna *Anser albifrons* i siewka złota *Pluvialis apricaria*. Jeśli chodzi o wielkość notowanych koncentracji w skali kraju obszar ma istotne znacznie dla gęsi białoczelnej (do 36 – 40 tys. osobników) oraz siewki złotej (do 17 tys. osobników). Łącznie na terenie Dolin Przysowy i Słudwi w okresie pozalęgowym wykazano obecność co najmniej 31 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej (Chmielewski, Szczygielski 2011, Janiszewski 2013). Część obszaru w granicach województwa łódzkiego ma istotne znaczenie dla występowania tylko niektórych gatunków stanowiących jego przedmiot ochrony. Wiosenne rozlewiska, które tworzą się w okolicach Złakowa Kościelnego, Łaźnik i Retek są miejscem, gdzie koncentruje się większa część przelotnych ptaków wodno-błotnych, w tym gatunków stanowiących przedmiot ochrony, takich jak gęś białoczelna, gęś zbożowa i siewka złota. Otwarte tereny łąkowe, urozmaicone lokalnymi zabagnieniami, zajmujące większą część obszaru w Łódzkiem, mają też podstawowe znaczenie dla gniazdowania derkacza oraz siewkowców (rycyka, krwawodzioba), a także gęgawy i błotniaka stawowego.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Na terenie ostoi występują co najmniej trzy gatunki zwierząt spośród wymienionych w Załączniku II dyrektywy siedliskowej: kumak nizinny *Bombina bombina*, bóbr *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*. Flora obszaru obejmuje ponad 250 gatunków roślin naczyniowych. W jej skład wchodzą liczne gatunki chronione, zagrożone oraz rzadkie w regionie i kraju. Do najcenniejszych należą m.in.: goździk pyszny *Dianthus superbus*, storczyk kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, groszek błotny *Lathyrus palustris*, gnidosz błotny *Pedicularis palustris*, fiołek mokradłowy *Viola stagnina*, rutewka żółta *Thalictrum flavum* i turzyca Hartmanna *Carex hartmanii*. W łódzkiej części ostoi stwierdzono liczne siedliska wymienione w Załączniku I dyrektywy siedliskowej. Są to: starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion* i *Potamion* (3150), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*, 6510), nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (*Convolvuletalia sepium*, 6430) oraz łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae*, *Alnenion*, *91E0), (Kucharski 1991, Wójcik 2007).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony gatunków. Najważniejszym zagrożeniem dla awifauny obszaru jest odwadnianie i osuszanie terenów dolinnych poprzez pogłębianie koryt rzek i kanałów. Bardzo niekorzystne skutki dla populacji ptaków, zwłaszcza takich jak siewkowce i niektóre kaczki, związanych z otwartymi terenami podmokłymi, niesie ze sobą także zaniechanie lub zmiana dotychczasowego, ekstensywnego użytkowania rolnego, co prowadzi do zarastania otwartych przestrzeni. Ich liczebność ogranicza ponadto zamiana użytków zielonych na grunty orne, intensyfikacja użytkowania łąk i pastwisk oraz prowadzenie zabiegów i prac rolnych w okresie rozrodczym. Lokalnie negatywne znaczenie ma wypalanie trzcinowisk oraz, potencjalnie, zasypywanie oczek wodnych, co może prowadzić do zniszczenia siedlisk lęgowych niektórych gatunków, np. gęgawy, bąka i błotniaka stawowego. Potencjalnym zagrożeniem jest możliwość usytuowania farm wiatrowych w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000.

Monitoring. Obecnie w granicach obszaru prowadzone są działania w ramach Monitoringu Noclegowisk Gęsi wchodzącego w skład programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Ponadto w granicach gmin Zduny i Kiernozia prowadzona jest coroczna inwentaryzacja stanowisk lęgowych bociana białego i ocena efektów jego rozrodu.

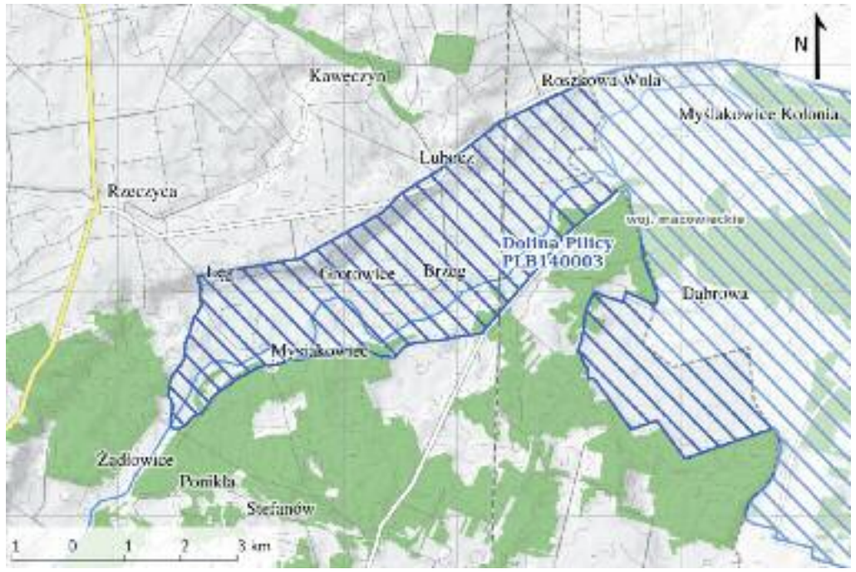
Bielik *Haliaetus albicilla*. Gatunek gniazdujący poza granicami ostoi Doliny Przysowy i Słudwi, jednak regularnie traktujący jej teren jako żerowisko. Fot. A. Wojciechowska

Bocian biały *Ciconia ciconia*. Gatunek licznie gniazdujący we wsiach sąsiadujących z obszarem Doliny Przysowy i Słudwi. Fot. R. Włodarczyk

PLB140003

Dolina Pilicy

Janusz Markowski, Zbigniew Wojciechowski, Marcin Kiedrzyński, Maciej Jażdżewski



Położenie
Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Pilicy PLB140003 obejmuje dolinę rzeki Pilicy od miejscowości Łęg do ujścia (ok. 75 km) oraz dolny odcinek Drzewiczki od Odrzywołu do Nowego Miasta (8 km), wraz z terenami przyległymi. W granicach województwa łódzkiego znajduje się ponad dziewięciokilometrowy odcinek doliny Pilicy. Omawiany obszar położony jest w gminach Rzeczyca (powiat tomaszowski) oraz Poświętne (powiat opoczyński). W Łódzkiem obszar znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictw Spała i Opoczno, jednak udział lasów państwowych jak też ogólna lesistość łódzkiej części obszaru jest mała.

Powierzchnia
Powierzchnia obszaru wynosi 35356,3 ha, z czego w granicach województwa łódzkiego znajduje się 2345,5 ha.

Charakterystyka fizjograficzna. Obszar Natura 2000 Dolina Pilicy w granicach województwa łódzkiego leży w mezoregionach Doliny Białobrzeskiej oraz Równiny Radomskiej (niewielki fragment w rejonie Gapinina), należących do makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich (Kondracki 2002). Najwyżej położone są zbocza doliny od Łęgu do Roszkowej Woli, gdzie wysokości przekraczają 160 m n.p.m., najniżej położone jest koryto Pilicy w okolicy Roszkowej Woli (ok. 135 m n.p.m.). Pilica płynie tu naturalnym korytem z licznymi meandrami, ławicami piaszczystymi i wyspami w strefach przykorytowych (Olaczek, Tranda 1990). Szerokość samej doliny na omawianym odcinku dochodzi do 2 km, jej zbocza lewobrzeżne (północne) są wysokie i strome, natomiast prawobrzeżne (południowe) zwykle łagodne. Podłoże geologiczne poza terasą zalewową tworzą głównie utwory plejstoceńskie (piaski, żwiry i gliny), natomiast dno doliny wypełnione jest przez holoceńskie piaski rzeczne i torfy. Duży obszar torfowiskowy (tzw. Błota Brudzewickie) znajduje się na prawym skrzydle pradoliny Pilicy. Siedliska bagienne są w dużej części zmeliorowane, a terasa zalewowa dodatkowo przesuszona w wyniku działalności Zbiornika Sulejowskiego. W łódzkiej części obszaru do Pilicy uchodzi niewielki lewobrzeżny dopływ – Luboczanka, której ujściowy odcinek jest uregulowany. W rejonie Roszkowej Woli i Gapinina na długości blisko 3,5 km dolinę przecina Centralna Magistrala Kolejowa.

Formy ochrony. Obszar Dolina Pilicy w granicach Łódzkiego pokrywa się z terenem Spalskiego Parku Krajobrazowego (utworzonego w 1995 roku) i jego otuliną (Olaczek i in. 1990; Burzyński 1998, Kiedrzyński, Tabor 2002). Obszar znacząco pokrywa się z obszarem siedliskowym Dolina Dolnej Pilicy PLH140016. Liczne starorzecza postulowane były do objęcia ochroną w postaci użytków

Zimorodek *Alcedo atthis*.
Fot. M. Stopczyński

ekologicznych. Wysuwano także propozycje utworzenia stanowiska dokumentacyjnego obejmującego ochroną wychodnie utworów jurajskich w rejonie Gapinina. Istnieje również postulat ochrony walorów krajobrazowych wysokiego zbocza w okolicy Grotowic w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego (Burzyński 1998, Kurowski i in. 2009). Dolina Pilicy stanowi korytarz ekologiczny o randze krajowej, uwzględniany w planach zagospodarowania województwa łódzkiego (Paturalska-Nowak, Szymańska 2008).

Przedmiot ochrony. Obszar jest uznawany za ważną ostoję ptasią o randze międzynarodowej dla ptaków środowisk podmokłych (Chmielewski, Tabor 2010). Odnotowano tu lęgi 56 gatunków ptaków związanych z takimi terenami (Chmielewski i in. 1998). W SDF wymienia się 32 gatunki z Załącznika I dyrektywy ptasiej. Wśród nich 11 wymienianych jest w Polskiej czerwonej księdze zwierząt, natomiast w części znajdującej na terenie województwa łódzkiego stwierdzono występowanie tylko 16 gatunków z Załącznika I dyrektywy (Wojciechowski, Markowski, materiały niepublikowane). Są to: bocian biały *Ciconia ciconia*, trzmielojad *Pernis apivorus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, derkacz *Crex crex*, *żuraw Grus grus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea*, świergotek polny *Anthus campestris*, podróżniczek *Luscinia svecica*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, gąsiorek *Lanius collurio*, ortolan *Emberiza hortulana*. Liczebności wymienionych gatunków nie przekraczają w części łódzkiej OSOP kryteriów koniecznych by mogły stanowić przedmiot ochrony. W okresie pozalęgowym nie spotyka się tu ani znaczących koncentracji ptaków migrujących, ani zimujących. Niektóre gatunki, wymieniane w SDF, takie jak: bocian czarny *Ciconia nigra*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, muchołówka mała *Ficedula parva*, gniazdują na pokrywającym się częściowo obszarze siedliskowym Dolina Dolnej Pilicy w granicach województwa łódzkiego. Z kolei liczebność niektórych gatunków, szczególnie leśnych – dzięcioł czarny, lerka – jest wyższa na wspomnianym wyżej obszarze siedliskowym. Obowiązująca lista przedmiotów ochrony dla obszaru zostanie ustalona w trakcie prac nad Planem Zadań Ochronnych.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Na obszarze Dolnej Doliny Pilicy stwierdzono występowanie następujących gatunków zwierząt spośród wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: z bezkręgowców wodnych – zatoczek łamliwy *Anisus verticulus* (kod 4056), (Chmielewski, Tabor 2003); z kręgowców ryby: boleń *Aspius aspius* (1130), różanka *Rhodeus sericeus amarus* (1134), piskorz *Misgurnus fossilis* (1145), koza złotawa *Sabanejewia aurata* (1146), koza *Cobitis taenia* (1149), minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae* (1098), głowacz białopłetwy *Cottus gobio* (1163), (Penczak i in. 2006); z płazów kumak ni-

Niezamarzający fragment Pilicy w granicach ostoi Dolina Pilicy jest atrakcyjnym miejscem dla zimujących ptaków wodno-błotnych, np. łabędzia niemego *Cygnus olor*.
Fot. T. Janiszewski

Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*. Fot. R. Włodarczyk

zinny *Bombina* bombina (1188), traszka grzebieniasta *Triuturus cristatus* (1166); z ssaków: bóbr *Castor* fiber (1337), wydra *Lutra* Lutra (1335), nocek Bechsteina *Myotis Bechsteini* (1323), nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* (1318), nocek duży *Myotis myotis* (1324), (Chmielewski, Tabor 2003). Inne cenne składniki ichtiofauny to m.in.: śliz *Barbatula barbatula* (kategoria zagrożenia: LC wg IUCN; Witkowski i in. 2009) i piekielnica *Alburnoides bipunctatus* (EN). Odnotowano również występowanie pstrąga potokowego *Salmo trutta m. fario*.

W łódzkiej części obszaru stwierdzono 13 naturowych siedlisk przyrodniczych. Są to: wydmy śródlądowe z roślinnością murawową (kod 2330), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (3150), zalewane muliste brzegi rzek (3270), ciepłolubne murawy napiaskowe (6120), murawy bliźniczkowe (6230), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (6410), ziołorośla nadrzeczne (6430), łąki selernicowe (6440), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140), grąd subkontynentalny (9170), łęgi wierzbowe, zarośla wiklinowe i łęgi olszowo-jesionowe (91E0) oraz sosnowy bór chrobotkowy (91T0). Wśród roślin na uwagę zasługują stanowiska gatunków rzadkich regionalnie, takich jak: wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*, selernica żyłkowana *Cnidium dubium*, starzec bagienny *Senecio paludosus*, mącznica lekarska *Arctostaphyllos uva-ursi* i kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (Olaczek i in. 1990, Kurowski i in. 2009).

Zagrożenia, warunki utrzymania siedlisk i gatunków oraz perspektywy ochrony. W obszarze obserwuje się spontaniczną i wspomaganą zalesieniami sukcesję roślinności na porzuconych łąkach i murawach. Warunkiem utrzymania siedlisk nieleśnych dla awifauny z nimi związanej jest prowadzenie ekstensywnego użytkowania. Lokalnie, przeprowadzane zamiany użytków zielonych na grunty orne i intensyfikacja użytkowania łąk i pastwisk oraz prowadzenie zabiegów rolnych w okresie rozrodczym ptaków ograniczają ich liczebność. Dla siedlisk higrofilnych, w tym łąk – siedlisk ptaków, zagrożeniem jest obserwowane obniżenie poziomu wody w Pilicy, brak wylewów oraz efekty melioracji. Dla gatunków związanych z łachami i piaszczystymi brzegami Pilicy dużym zagrożeniem jest intensywny rozwój turystyki wodnej oraz penetracji szczególnie w części położonej w województwie łódzkim.

Monitoring. Monitorowane są stanowiska gniazdowe bielika oraz bociana czarnego w Lasach Państwowych oraz inwentaryzacja gniazd w ramach międzynarodowego spisu bociana białego. Na terenie OSOP realizowane są Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych na 4-5 powierzchniach kontrolnych i Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych na Pilicy. Wchodzą one w skład programu Państwowego Monitoringu Środowiska.

Gąsiorek *Lanius collurio* pospolity gatunek lęgowy na terenie Doliny Pilicy w granicach województwa łódzkiego. Fot. T. Janiszewski

Dolina Środkowej Warty

Tomasz Janiszewski, Zbigniew Wojciechowski, Janusz Markowski, Leszek Kucharski

PLB300002

Położenie
Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Środkowej Warty PLB300002 leży na granicy województw wielkopolskiego i łódzkiego. Większa część obszaru (93%) znajduje się na terenie Wielkopolskiego. Tylko niewielki południowo-wschodni fragment (7%) położony jest na terenie gmin Uniejów i Poddębice (powiat poddębicki) w Łódzkiem.

Powierzchnia obszaru
Dolina Środkowej warty zajmuje obszar 57104 ha, z czego w granicach województwa łódzkiego znajduje się 4271,60 ha.

Charakterystyka fizjograficzna. Opisywany obszar obejmuje fragment doliny Warty pomiędzy Uniejowem a Nowym Miastem nad Wartą. Fragment obszaru leżący w granicach województwa łódzkiego znajduje się w południowej części mezoregionu Kotliny Kolskiej, należącej do Niziny Południowowielkopolskiej w pasie Nizin Środkowopolskich (Kondracki 2002). Dolina Warty ma zróżnicowaną szerokość, która waha się od 0,5 do ok. 5 km. Dno doliny wypełniają głównie mady i piaski, a tylko lokalnie w bezodpływowych obniżeniach terenu występują niewielkie powierzchnie torfów o małej miąższości. Część wschodnia obszaru, w tym w granicach Łódzkiego, została silnie przekształcona wskutek obustronnego obwałowania rzeki Warty. Dlatego obszary zalewowe zajęte przez łąki, pastwiska oraz łozowiska i małe powierzchnie zadrzewień o charakterze łęgów znajdują się tylko w wąskiej strefie międzywala oraz w ujściach rzek Prosny i Kiełbaski. W części środkowej obszaru dolina zachowała bardziej naturalny charakter; rzeka płynie częściowo nieobwałowanym korytem, dlatego dolina podlega tu okresowym zalewom, jej teren jest ekstensywnie użytkowany rolniczo głównie, jako łąki i pastwiska. W zachodniej części obszaru (na zachód od ujścia Prosny) znajduje się rozległy kompleks leśny zajęty przez zbliżone do naturalnych higrofilne zbiorowiska łęgu jesionowo-wiązowego i grądu niskiego. Niekorzystny wpływ na kształtowanie się naturalnego rytmu wiosennych zalewów na tym terenie miało wybudowanie na Warcie zbiornika zaporowego Jeziorsko. Jego funkcjonowanie powoduje „spłaszczenie" poziomu zalewów w dolinie, co negatywnie wpływa na dynamikę tych ekosystemów.

Formy ochrony przyrody. Znajdująca się w granicach województwa łódzkiego część Doliny Środkowej Warty leży na terenie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Znajdują się tu również dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: ZPK Zieleń I i ZPK Zieleń II oraz sześć użytków ekologicznych chroniących bagna, łąki i starorzecza w rejonie wsi Zieleń (Smętkiewicz 2010).

Przedmiot ochrony. Według informacji zawartych w SDF (Winiecki, Wylegała 2005) za przedmiot ochrony należy uznać 26 spośród gniazdujących tu gatunków ptaków, przede wszystkim ze względu na osiąganą przez nie liczebność populacji rozrodczej. Są to: gęgawa *Anser anser*, krakwa *Anas strepera*, płaskonos *Anas clypeata*, cyraneczka *Anas crecca*, cyranka *Anas querquedula*, czapla siwa *Ardea cinerea*, bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *C. pygargus*, kropiatka *Porzana porzana*, derkacz *Crex crex*, żuraw *Grus grus*, sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*, rycyk *Limosa limosa*, krwawodziób *Tringa totanus*, kulik wielki *Numenius arquata*, kszyk *Gallinago gallinago*, rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, zimorodek *Alcedo atthis*, dudek *Upupa epops*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius* i podróżniczek *Luscinia svecica*. W skali kraju obszar ten ma szczególne znaczenie dla gniazdowania m.in. gęgawy (165-210 par), cyranki (50-90 par), płaskonosa (55-80 par), krwa-

Dolina Środkowej Warty. Dzięcioł czarny *Dryobates martius*. Fot. E. Siudak

Lęg bociana białego *Ciconia ciconia*, gatunku stosunkowo licznie gniazdującego na terenie Doliny Środkowej Warty w granicach województwa łódzkiego. Fot. T. Janiszewski

znaczenie dla występowania gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000. Naturalne siedliska lęgowe gatunków wodno-błotnych, świadczących o walorach OSOP, uległy silnym niekorzystnym zmianom wskutek obwałowana Warty, co ogranicza wiosenne zalewy do bardzo wąskiej strefy wzdłuż koryta rzecznego. Spośród gatunków stanowiących przedmiot ochrony na tym obszarze stosunkowo licznie, tj. proporcjonalnie do wielkości części łódzkiej, gniazduje tylko bocian biały (do 18 par). Wśród gatunków, będących przedmiotem ochrony, i lęgowych w granicach województwa łódzkiego można wymienić stosunkowo licznego dudka i bardzo nieliczne – rycyka, krwawodzioba i zimorodka. Innymi rzadko gniazdującymi w tej części kraju a występującymi tu gatunkami są gągoł *Bucephala clangula* i mewa pospolita *Larus canus*. Obowiązująca lista przedmiotów ochrony obszaru zostanie ustalona w wyniku prac nad planem zadań ochronnych.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Na terenie ostoi występuje co najmniej dziewięć gatunków kręgowców wymienionych w Załączniku II dyrektywy siedliskowej. Są to: piskorz *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus sericeus*, koza *Cobitis taenia*, traszka grzebienista *Triturus cristatus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, nocek duży *Myotis myotis*, bóbr *Castor fiber*, wilk *Canis lupus* i wydra *Lutra lutra*. We florze ostoi odnotowano dwa gatunki wymienione w Załączniku II dyrektywy siedliskowej (poza granicami województwa łódzkiego): sasankę otwartą *Pulsatilla patens* i starodub łąkowy *Ostericum palustre*. Stwierdzono również kilka gatunków chronionych, zagrożonych oraz rzadkich w regionie i kraju. Są wśród nich grzybienie białe *Nymphaea alba*, wolffia bezkorzeniowa *Wolffia arrhiza*, rutewka żółty *Thalictrum flavum*, starzec bagienny *Senecio paludosus*. W łódzkiej części ostoi stwierdzono pięć siedlisk podanych w Załączniku I dyrektywy siedliskowej. Są wśród nich: starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion* i *Potamion* (3150), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*, 6510), nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (*Convolvuletalia sepium*, 6430), grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*, 9170) oraz łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae*, *Alnenion*, *91E0), (Winiecki, Wylegała 2005, Kucharski 2010, Smętkiewicz 2010, Barcka 2012).

Zagrożenia, warunki utrzymania właściwego stanu ochrony gatunków. Najważniejszym zagrożeniem jest ograniczanie, wskutek istnienia zbiorni-

wodzioba (100-170 par), rycyka (75-125 par), rybitwy białoczelnej (10 par), rybitwy białowąsej (do 200 par), rybitwy czarnej (120-250 par) i rybitwy białoskrzydłej (do 130 par). Prawdopodobnie gnieździ się tu jeszcze ginący w Polsce rożeniec *Ansa acuta*. Łącznie w ostatnich latach stwierdzono gniazdowanie co najmniej 35 gatunków ptaków z Załącznika I dyrektywy ptasiej, wśród których oprócz ww. były stwierdzone m.in. kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, bielik *Haliaetus alibicilla*, żuraw *Grus grus* i zielonka *Porzana parva*. Dawniej notowano także lęgi innych gatunków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej, bardzo rzadkich w skali kraju, m.in. dubelta *Gallinago media*, bataliona *Philomachus pugnax* i uszatki błotnej *Asio flammeus*. Obszar jest także miejscem żerowania i odpoczynku dla awifauny wodno-błotnej w okresie pozalęgowym. Duże koncentracje wędrujących ptaków zanotowano w przypadku świstuna *Anas penelope* (do 1500 osobników), żurawia (do 250 osobników) i mieszanych stad gęsi (do około 5 tys. osobników). Podczas wędrówki wiosennej tokujące bataliony spotyka się w liczbie do 1200 osobników. Część obszaru znajdująca się w granicach województwa łódzkiego ma marginalne

Dolina Środkowej Warty zimą. Fot. T. Janiszewski

Łabędzie nieme *Cygnus olor* w Uniejowie. Niezamarzające koryto Warty jest miejscem licznego zimowania ptaków wodno-błotnych. Fot. T. Janiszewski

Samica gągoła *Bucephala clangula* z pisklętami. Stosunkowo rzadki gatunek lęgowy na terenie województwa łódzkiego mający swoje stanowiska lęgowe m.in. w granicach ostoi Dolina Środkowej Warty. Fot. B. Lesner

ka zaporowego Jeziorsko, wiosennych wezbrań roztopowych w dolinie Warty. Zmiana ta prowadzi do ograniczenia gospodarki łąkowej i pastwiskowej, a w konsekwencji do ekspansji roślinności krzewiastej i drzewiastej na tereny otwarte. Zmiana stosunków wodnych ma również negatywny wpływ na zdrowotność lasów łęgowych w zachodniej części obszaru. Wśród innych zagrożeń wymienia się także istnienie i rozbudowę odkrywek węgla brunatnego w granicach ostoi (tzw. Zagłębie Konińskie), drapieżnictwo (m.in. ze strony jenota i norki amerykańskiej), kłusownictwo, turystykę i rekreację.

Monitoring. Obecnie na części charakteryzowanego obszaru prowadzone są działania w ramach następujących programów monitoringu ornitologicznego wchodzących w skład programu Państwowego Monitoringu Środowiska: Monitoring Pospolitych Gatunków Ptaków, Monitoring Rzadkich Gatunków Ptaków – Dubelt (poza województwem łódzkim). W granicach Łódzkiego prowadzony jest Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych.

Wilgotna łąka w okolicach wsi Ostrowsko, jedno z niewielu miejsc gniazdowania siewkowców w Dolinie Środkowej Warty w granicach województwa łódzkiego. Fot. B. Lesner

Literatura

Barcka A. A. 2012. Flora starorzeczy doliny Warty na odcinku Uniejów – zbiornik Jeziorsko i propozycje jej ochrony. Praca magisterska. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Maszynopis. Łódź.

Burzyński I. (red.) 1998. Spalski Park Krajobrazowy. Środowisko przyrodniczo-kulturowe. ZNPK. Moszczenica.

Chmielewski S., Klimczak R. 2010. Doliny Sługwi i Przysowy. [w]: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków: 459-461.

Chmielewski S., Szczygielski M. 2011. Standardowy Formularz Danych, PLB100003 Doliny Przysowy i Sługwi. GDOŚ. Warszawa.

Chmielewski S., Tabor J. 2010. Dolina Pilicy. [W:] Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Marki.

Chmielewski S., Tabor J., Tabor M. Tabor A. 1998. Ziemia Radomska i Kielecka. [W:] Krogulec J. (red.). Ptaki łąk i mokradeł Polski (stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony). IUCN Poland, Warszawa. ss. 229-262.

Chmielewski S., Tabor J. 2003. Wstępna dokumentacja przyrodnicza projektowanego Parku Krajobrazowego Dolnej Pilicy, Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie – Wojewódzki Konserwator Przyrody. Warszawa 2003.

Janiszewski T. 2009. Zbiornik Jeziorsko PLB100002 (IBA PL078). [W:] Chmielewski S., Stelmach R. Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji. Część 1. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. ss. 141-150.

Janiszewski T. 2013. Mat. npbl.

Janiszewski T., Musiał T., Mielczarek S. 2010. Dolina Neru (Ner River Valley). [W:] Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków: 287-288.

Janiszewski T., Włodarczyk R. 2010a. Dolina Bzury (Bzura River Valley). [W]: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. ss. 289-291.

Janiszewski T., Włodarczyk R. 2010b. Zbiornik Jeziorsko (Jeziorsko Reservoir). [W:] Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków: 284-286.

Janiszewski T., Włodarczyk R., Musiał T. 2013. Mat. npbl.

Kiedrzyński M., Tabor J. 2002. Spalski Park Krajobrazowy. [W:] J. K. Kurowski (red.). Parki Krajobrazowe Polski Środkowej. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź. ss. 85-99.

Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN.

Kucharski L. 1991. Ocena wartości przyrodniczej torfowisk w dolinie Przysowy w aspekcie projektowanych melioracji. Maszynopis. Zakład Geobotaniki i Ochrony Przyrody UŁ, Łódź.

Kucharski L. 2010. Szata roślinna terenu górniczego złoża Koźmin – jej zmiany i możliwości ochrony. Prace i Studia Geograficzne 44: 169-192.

Kucharski L., Janiszewski T., Sieradzki J. 2000. Rezerwat ornitologiczny „Jeziorsko", woj. łódzkie, Gm. Warta, Pęczniew. Studium przyrodnicze do planu Ochrony. Urząd Wojewódzki w Łodzi – Wojewódzki Konserwator Przyrody. Łódź.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M., Łuczak M. 2009. Szata roślinna, siedliska przyrodnicze Natura 2000, konserwatorska ochrona przyrody, korytarze ekologiczne, monitoring przyrodniczy. Materiały do aktualizacji Planu Ochrony Spalskiego Parku Krajobrazowego. Maszynopis. ZNPK. Moszczenica.

Mielczarek S., Grzybek J., Janiszewski T., Michalak P., Włodarczyk R., Wojciechowski Z. Awifauna doliny Neru w latach 1984-2005. Notatki Ornitologiczne. 47: 159-173.

Olaczek R, Tranda E. 1990. Z biegiem Pilicy. Przyroda polska. WP. Warszawa. ss. 285

Olaczek R., Kurzac M., Kurzac T. 1990. Inowłodzki Park Krajobrazowy nad Pilicą (projektowany). Studia Ośr. Dok. Fizjogr. 18: 89-140.

Paturalska-Nowak E., Szymańska A.. 2008. Usankcjonowanie prawne ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego. [W:] Jędrzejewski W., Ławreszuk D. (red). Ochrona łączności ekologicznej w Polsce Materiały konferencji międzynarodowej „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce" Białowieża, 20–22 XI 2008 r. ss. 103-107.

Penczak T., Kruk A., Zięba G., Marszał L., Koszaliński H., Tybulczuk S., Galicka W. 2006. Ichtiofauna dorzecza Pilicy w piątej dekadzie badań. Część I. Pilica. Rocz. Nauk. PZW 19: 103–122.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. z 2010 r., nr 77, poz. 510, ze zm.).

Smętkiewicz K. 2010. Walory przyrodnicze i krajobrazowe gminy Uniejów. Praca magisterska. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Maszynopis. Łódź.

Standardowy Formularz Danych, PLB100001 Pradolina Warszawsko-Berlińska, GDOŚ. Warszawa. http://natura 2000.gov.pl

Standardowy Formularz Danych, PLB100002 Zbiornik Jeziorsko, http://natura 2000.gov.pl

Standardowy Formularz Danych, PLB140003 Dolina Pilicy, http://natura 2000.gov.pl

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

Winiecki A, Wylegała P. 2005. Natura 2000. Standardowy formularz danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony „Dolina Środkowej Warty". GDOŚ. Warszawa.

Winiecki A. 2010. Dolina Środkowej Warty [w]: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków:

278-280.

Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkiej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (I), 33-52.

Wojciechowski Z., Janiszewski T. 2003. Zmiany awifauny lęgowej w pradolinie warszawsko-berlińskiej między Łęczycą a Łowiczem w latach 1970-2001. Notatki Ornitologiczne 44: 249-262.

Wójcik A. 2007. Waloryzacja przyrodnicza doliny Przysowy. Praca magisterska. Maszynopis. Katedra Ochrony Przyrody UŁ, Łódź.

www.ibs.bialowieza.pl.

Starorzecze w dolinie Warty. Fot. L. Kucharski

Szuwary i wilgotne łąki w terasie zalewowej Warty. Fot. L. Kucharski

IV. OBSZARY MAJĄCE ZNACZENIE DLA WSPÓLNOTY – PROJEKTOWANE SPECJALNE OBSZARY OCHRONY SIEDLISK

POD RED. JÓZEFA K. KUROWSKIEGO I MARCINA KIEDRZYŃSKIEGO

JÓZEF K. KUROWSKI, HIERONIM ANDRZEJEWSKI, ARKADIUSZ GRZELAK, PAULINA GRZELAK, JANUSZ HEJDUK, TOMASZ JANISZEWSKI, MACIEJ JAŻDŻEWSKI, ZBIGNIEW KACZKOWSKI, MARCIN KIEDRZYŃSKI, DOMINIK KOPEĆ, LESZEK KUCHARSKI, MARIA KURZAC, MARCIN ŁUCZAK, JANUSZ MARKOWSKI, JERZY NADOLSKI, ROMUALD OLACZEK, DAGMARA RACHALEWSKA, JAN T. SICIŃSKI, MICHAŁ STOPCZYŃSKI, ANNA SULIKOWSKA-DROZD, ADAM ŚWIĆ, GRZEGORZ TOŃCZYK, ANNA TRAUT-SELIGA, PIOTR WITOSŁAWSKI, ZYGMUNT WNUK, ZBIGNIEW WOJCIECHOWSKI, AGNIESZKA WOLAŃSKA-KAMIŃSKA, ANNA WÓJCICKA-ROSIŃSKA, JUSTYNA WYLAZŁOWSKA, IZABELA ZAJĄC

Dolina Rawki. Fot. R. Tanasi

Poranek w Pradolinie Bzury-Neru. Fot. R. Sąsiadek

Wstęp

Na terenie województwa łódzkiego lasy występujące w granicach projektowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOOS) zajmują około 17 tys. ha. Leśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 chronione są w 31 obszarach na łącznej powierzchni około 5 tys. ha, co stanowi 1,3% powierzchni wszystkich lasów województwa. Wartość ta odpowiada 9,3% łącznego areału wszystkich 36 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. Największe kompleksy leśnych siedlisk przyrodniczych znajdują się w obszarach: Lasy Spalskie (ok. 600 ha), Buczyna Janinowska (ok. 350 ha), Załęczański Łuk Warty (ok. 250 ha) i Dolina Środkowej Pilicy (ok. 150 ha). Rejonem szczególnej koncentracji najlepiej zachowanych siedlisk przyrodniczych w lasach województwa jest dawna Puszcza Pilicka. Znajduje się tu 11 obszarów (w kolejności z biegiem rzeki: Dol. Górnej Pilicy, Ostoja Przedborska, Dol. Czarnej, Wielkopole, Dol. Środkowej Pilicy, Lubiaszów, Łąki Ciebłowickie, Lasy Smardzewickie, Niebieskie Źródła, Lasy Spalskie i Dol. Dolnej Pilicy) chroniących różnorodne leśne siedliska przyrodnicze. Największe zróżnicowanie siedlisk prezentują położone w prowincji Wyżyn Polskich (i na pograniczu z Niżem Środkowoeuropejskim) obszary: Ostoja Przedborska i Załęczański Łuk Warty (notowano tu po 6 typów siedlisk w granicach woj. łódzkiego), Dol. Środkowej Pilicy (5), Dol. Górnej Pilicy (4) i Dol. Czarnej (4), a także Lasy Spalskie (5) i Buczyna Janinowska (4).

Najwięcej siedlisk nieleśnych notowanych było w następujących obszarach siedliskowych: Dolina Górnej Pilicy (12 siedlisk), Dolina Dolnej Pilicy (11), Załęczański Łuk Warty (11), Dolina Środkowej Pilicy (10) i Dolina Czarnej (10). Siedliska nieleśne, będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty na terenie województwa łódzkiego są miejscem występowania licznych chronionych i zagrożonych w skali kraju i regionu gatunków roślin. Są wśród nich m.in.: mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, turzyca Davalla *Carex davalliana*, kropidło piszczałkowate *Oenanthe fistulosa*, aster gawędka *Aster amellus*, zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris*, goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata*, wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica* i wiele innych. Na ostateczną listę przedmiotów ochrony w konkretnym obszarze Natura 2000 znaczący wpływ będą miały wyniki aktualnego rozpozania jakie dokonywane jest w trakcie opracowywania planów zadań ochronnych.

Przegląd obszarów siedliskowych

PLH100001

Dąbrowa Grotnicka

Józef K. Kurowski, Hieronim Andrzejewski, Marcin Kiedrzyński

Położenie
Projektowany obszar specjalnej ochrony siedlisk Dąbrowa Grotnicka PLH100001 jest zlokalizowany w powiecie zgierskim, gminie Zgierz, w północnej części Lasów Grotnicko-Łućmierskich, największego w okolicach Łodzi kompleksu leśnego (2,5 tys. ha) należącego do Nadleśnictwa Grotniki. Północny skraj obiektu znajduje się zaledwie 200 m od autostrady A2.

Powierzchnia obszaru wynosi 101,48 ha.

Fizjografia. Obszar leży na północno-wschodnim skraju mezoregionu Wysoczyzny Łaskiej (należącego do makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej), tuż przy granicy z mezoregionem Wzniesień Łódzkich (makroregion Wzniesień Południowomazowieckich), (Kondracki 2002). Dominują tu drzewostany dębowo-sosnowe w wieku do 150 lat. Najwyższe wartości przyrodnicze prezentuje starodrzew dębowy we wschodniej części obszaru. Na południowym-zachodzie znajduje się interesujący krajobrazowo, najwyższy w tym obiekcie punkt (174 m n.p.m.). Jest to wyraźnie zaznaczony w terenie pagórek, zbudowany z gliny zwałowej, żwirów i piasków z udziałem głazów różnej wielkości. Teren opada w kierunku północno-wschodnim, osiągając na skraju obszaru wysokość 145 m n.p.m., co oznacza różnicę prawie 30 m wysokości względnej na odcinku 1 km. Cały obszar znajduje się w dorzeczu Lindy i innych drobniejszych cieków, uchodzących do Bzury.

Formy ochrony. Charakteryzowany obszar pokrywa się granicami z leśnym rezerwatem przyrody, o takiej samej nazwie (utworzonym w 1990 r.).

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Głównym przedmiotem ochrony są najcenniejsze w okolicach Łodzi fragmenty ciepłolubnej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum petraeae* (kod *91I0-1) i dobrze zachowane płaty grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (9170-2) oraz niewielka (4 osobniki) populacja dzwonecznika wonnego *Adenophora liliifolia* (4068). Płaty świetlistej dąbrowy zlokalizowane są przede wszystkim w południowej części obszaru i aktualnie zajmują około 20% jego powierzchni. Drzewostan buduje dąb mieszaniec *Quercus petraea* x *Q. robur* i dąb bezszypułkowy *Q. petraea* w wieku do lat 135. Towarzyszy im sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula pendula* i in. Runo jest zróżnicowane, a na szczególną uwagę zasługuje obecność gatunków typowych dla ciepłolubnych lasów dębowych. Są to przede wszystkim: pięciornik biały *Potentilla alba*, miodo-

Płat dąbrowy świetlistej *Potentillo albae-Quercetum*. Fot. J.K. Kurowski

Dzwonecznik wonny *Adenophora liliifolia*. Fot. J. K. Kurowski

Miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*. Fot. J. K. Kurowski

wnik melisowaty *Melittis melissophyllum*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris* i ww. dzwonecznik, który na tym obszarze ma jedno z pięciu aktualnie potwierdzonych w Polsce środkowej stanowisk (Kurowski, Andrzejewski 1993; 2012). Innym składem florystycznym i strukturą lasu charakteryzuje się grąd, gdzie w drzewostanie dominuje dąb szypułkowy *Quercus robur*, osiągający w niektórych wydzieleniach w północnej części obiektu wiek 150 lat. Obok dębu występuje sztucznie wprowadzona sosna oraz naturalne składniki grądu: grab, brzoza brodawkowata, lipa drobnolistna (cenna grupa starych drzew w środkowo-zachodniej części) i inne. W runie stwierdzono obecność m.in. wawrzynka wilczełyko *Daphne mezereum* i lilii złotogłów *Lilium martagon*. Płaty grądu zlokalizowane są przede wszystkim w północnej części obiektu, zajmują aktualnie około 70% jego powierzchni (Kurowski 1984, Kurowski, Andrzejewski 1993, Olaczek 2002, Mirek i in. 2005).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Wśród celów ochrony (pokrywającego się z obszarem Natura 2000) utworzonego ponad 20 lat temu rezerwatu przyrody Dąbrowa Grotnicka wymienia się przede wszystkim zachowanie dobrze wykształconych fitocenoz leśnych z dominacją drzewostanów dębowych, odznaczających się zgodnością z warunkami geomorfologicznymi i środowiskiem glebowym oraz ochronę naturalnych stanowisk roślin naczyniowych, w szczególności populacji gatunków reprezentujących ciepłolubną florę (Kurowski 1984, Kurowski i in. 1986, Kurowski i in. 2009a). Na uwagę, poza wymienionymi wcześniej, zasługuje obecność m.in. turzycy pagórkowej *Carex montana*, dziurawca skąpolistnego *Hypericum montanum*, gorysza sinego *Peucedanum cervaria* i jaskra wielokwiatowego *Ranunculus polyanthemos*. W rezerwacie stwierdzono również owocniki chronionego gatunku grzyba szmaciaka gałęzistego *Sparassis crispa*.
Spośród zwierząt bezkręgowych w bezpośredniej okolicy Dąbrowy Grotnickiej wykazywano szlaczkonia szafrańca *Colias myrmidone* oraz czerwończyka nieparka *Lycaena dispar.* Na terenie obszaru notowany był bocian czarny *Ciconia nigra*. Spośród gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I DP gniazduje tu dzięcioł średni *Dendrocopos medius* i dzięcioł czarny *Dryocopus martius*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Na terenie Dąbrowy Grotnickiej obserwuje się systematyczne przekształcanie się niektórych fragmentów dąbrowy świetlistej w zbiorowiska zbliżone do grądu. Rozwój podrostów lipy (która w ostatnich dwudziestu latach wykazuje zwiększoną dynamikę odnawiania również w fitocenozach dąbrowy), graba, kruszyny i innych gatunków może zagrozić stanowiskom gatunków światłolubnych, a w przyszłości przyczynić się do znaczniejszej redukcji powierzchni dąbrowy, która jest głównym przedmiotem ochrony tego obszaru i siedliskiem dzwonecznika wonnego. Potencjalnym zagrożeniem jest czeremcha amerykańska *Padus serotina*, która pojawia się pojedynczo w płatach dąbrowy, a we florze zielnej – niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, występujący w wydzieleniach w pobliżu szkółki leśnej. W przyszłych zadaniach ochronnych w odniesieniu do ciepłolubnej dąbrowy należy uwzględnić częściową eliminację ekspansywnych drzew i krzewów (m.in. Kiedrzyński i in. 2010). W grądzie wysokim *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*, wszędzie tam, gdzie przed 30 laty założono rębnię gniazdową i nastąpił spontaniczny, nadmierny rozrost podszycia (głównie grabowego i dębowego) obserwuje się redukcję stanowisk gatunków reprezentujących ciepłolubną florę. Niezbędne będą cięcia odsłaniające, pielęgnacyjne i hodowlane. Dotyczy to również młodych drzewostanów sosnowych.
Perspektywy utrzymania populacji dzwonecznika wonnego na stanowisku w Dąbrowie Grotnickiej są dość dobre. Zbiorowisko leśne w miejscu występowania *Adenophora liliifolia* jest względnie stabilne, nie ma tu wyraźnych oznak szybko postępującego procesu zarastania. Ze względu na niewielką liczbę osobników istnieje możliwość zniszczenia populacji dzwonecznika w wyniku zdarzeń przypadkowych, np. przez zwierzęta czy powalone drzewo albo zerwania kwiatostanów przez ludzi. Niekorzystna dla utrzymania populacji w dłuższym czasie jest aktualna struktura demograficzna populacji charakteryzująca się brakiem siewek i osobników juwenilnych.

Monitoring. Obszar jest obiektem badań naukowych, dotyczących dynamiki roślinności leśnej w warunkach ochrony, w szczególności procesów sukcesji i regeneracji zachodzących w zbiorowiskach dąbrowy i grądu oraz związanych z tymi procesami zagrożeń dla populacji gatunków ciepłolubnej flory. W latach 2006-2007 prowadzono tu badania płatów dąbrowy świetlistej w ramach krajowego monitoringu siedlisk przyrodniczych (Kurowski i in. 2006, Kurowski, Kiedrzyński 2007). Stanowisko dzwonecznika wonnego *Adenophora liliifolia* objęte jest również monitoringiem (Kiedrzyński 2010a).

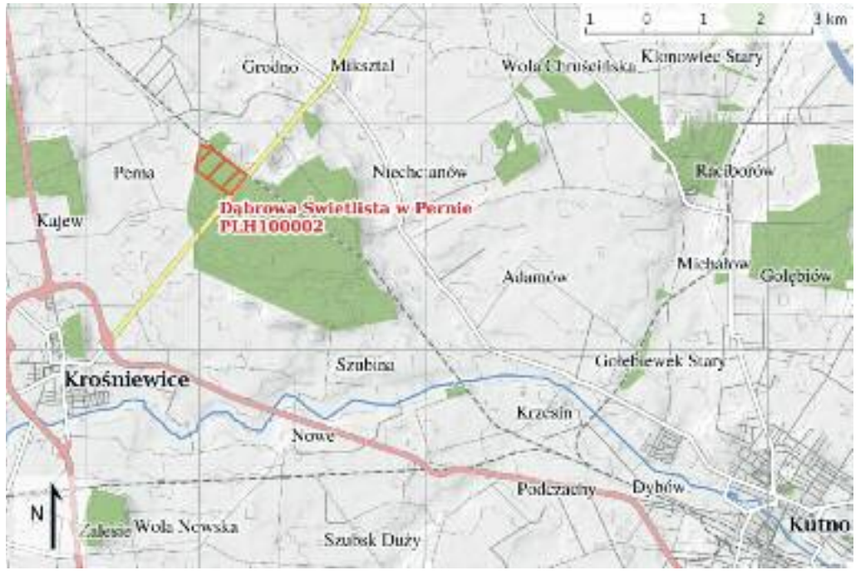
Naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*. Fot. J.K. Kurowski

Starodrzew dębowy we wschodniej części obszaru. Fot. E. Siudak

PLH100002

Dąbrowa Świetlista w Pernie

Maria Kurzac, Justyna Wylazłowska, Romuald Olaczek



Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Dąbrowa Świetlista w Pernie PLH100002 położony jest w gminie Nowe Ostrowy, w powiecie kutnowskim. Usytuowany jest w Leśnictwie Perna należącym do Nadleśnictwa Kutno. Od północnego wschodu graniczy z linią kolejową Kutno-Bydgoszcz, a od południowego wschodu z drogą wojewódzką nr 581 Krośniewice-Gostynin.

Powierzchnia obszaru
wynosi 40,06 ha.

Fizjografia. Obszar siedliskowy w Pernie leży we wschodniej części mezoregionu Wysoczyzny Kłodawskiej, w pobliżu granicy Wielkopolski z Niziną Środkowomazowiecką (Kondracki 2002). Zajmuje stok lokalnego płaskiego pagóra żwirowego, położonego na terenie moreny dennej. Obszar jest mało zróżnicowany pod względem wysokości (120-130 m n.p.m.). Łagodnie opada ku południowemu zachodowi. We wschodniej części występują niewielkie zagłębienia; są to prawdopodobnie ślady po wydobywaniu żwiru. Obszar odwadniany jest systemem rzeki Ochni, prawostronnego dopływu Bzury.

Formy ochrony przyrody. Obszar Natura 2000 pokrywa się z granicami leśnego rezerwatu przyrody Dąbrowa Świetlista, utworzonego w 1990 r.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Dąbrowa Świetlista w Pernie chroni bogaty florystycznie i zróżnicowany ekologicznie las dębowy, z fitocenozami dąbrowy świetlistej subkontynentalnej *Potentillo albae-Quercetum* (kod *91I0-1). Obecnie płaty tego zespołu zajmują około 3/4 powierzchni obszaru, ale podlegają one dużym zmianom, w tym sukcesyjnym w kierunku grądu. Postać typowa, którą cechuje obecność kompletu gatunków charakterystycznych zespołu, związku i rzędu, liczny udział gatunków termo- i heliofilnych oraz heterogeniczność runa zajmuje tylko 25% powierzchni. Jednowarstwowy, luźno zwarty, blisko stuletni drzewostan budują dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* i dąb szypułkowy *Q. robur*. W niższej warstwie towarzyszą im m.in.: klon polny *Acer campestre* i klon zwyczajny *A. platanoides*, jarzębina *Sorbus aucuparia* i licznie leśne drzewa owocowe. Podszycie tworzą przede wszystkim tarnina *Prunus spinosa*, szakłak *Rhamnus cathartica*, głogi *Crataegus* sp. i róże *Rosa* sp. Runo jest wielowarstwowe, niezwykle bujne i bogate w gatunki. Spośród gatunków charakterystycznych dla ciepłolubnych lasów dębowych stałą obecnością i dużym udziałem wyróżniają się m.in.: pięciornik biały *Potentilla alba*, miodunka wąskolistna *Pulmonaria angustifolia*, jaskier wielokwiatowy *Ranunculus polyanthemos*, dziurawiec skąpokwiatowy *Hypericum montanum*, wyka kaszubska *Vicia cassubica*, turzyca pagórkowa *Carex montana*, bodziszek krwisty *Geranium sanguineum*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum*, groszek czerniejący *Lathyrus niger* i dzwonek brzoskwiniolistny *Campanula persicifolia* (Olaczek, Kurzac 2008, Kurzac, Wylazłowska 2010).

Miodunka wąskolistna *Pulmonaria angustifolia*. Fot. H. Andrzejewski

Dodatkowe walory przyrodnicze. W Polsce środkowej dąbrowy świetliste należą do rzadkości (Kurowski 2009). Dąbrowa w uroczysku Perna wyróżnia się walorami krajobrazowymi i edukacyjnymi. Jest jedną z najbogatszych florystycznie w regionie. W rolniczym krajobrazie Wysoczyzny Kłodawskiej pełni ważną rolę biocenotyczną. Jej rangę przyrodniczą podnosi obecność licznych gatunków roślin chronionych oraz rzadkich w skali regionu i Polski. Są to m.in.: podkolan biały *Platanthera bifolia*, naparstnica wielkokwiatowa *Digitalis grandiflora*, pierwiosnek lekarski *Primula veris*, miodunka wąskolistna *Pulmonaria angustifolia*, dąbrówka kosmata *Ajuga genevensis*, koniczyna długokłosowa *Trifolium rubens*, koniczyna pagórkowa *T. montanum*, oman wierzbolistny *Inula salicina* oraz kostrzewa różnolistna *Festuca heterophylla*. Z punktu widzenia fitogeografii wyjątkowo cenne są stanowiska jastrzębca wierzchotkowego *Hieracium cymosum* i marzanki barwierskiej *Asperula tinctoria*. Obydwa gatunki są zagrożone wyginięciem w skali kraju i regionu (Zarzycki, Szeląg 2006, Jakubowska-Gabara, Kucharski 1999, Krzemińska-Freda 2011). Stanowisko marzanki znane jest od 1983 r. (leg. K. Czyżewska LOD, Jakubowska-Gabara 2001), natomiast stanowisko jastrzębca od 2010 r. (leg. M. Kurzac, J. Wylazłowska LOD, Jakubowska-Gabara i in. 2011). Na pniach wielu sędziwych dębów rośnie ozorek dębowy *Fistulina hepatica* – grzyb objęty ścisłą ochroną gatunkową, który zwraca uwagę ciemnoczerwonym kolorem owocników. Obiekt nie był dotychczas miejscem szerzej zakrojonych prac faunistycznych. Jedynie na potrzeby sporządzenia planu ochrony rezerwatu przyrody Dąbrowa Świetlista w latach 2010-2011 dokonano obserwacji ornitologicznych, które wykazały obecność 27 gatunków ptaków lęgowych. Wśród nich 26 objętych jest ścisłą ochroną gatunkową. Na szczególną uwagę zasługuje gniazdowanie dzięcioła średniego *Dendrocopos medius* (Załącznik I dyrektywy ptasiej). Z ssaków odnotowano siedem gatunków pospolicie występujących na terenach leśnych (Jaros 2011). Ze względu na specyfikę i unikatowość chronionego siedliska wskazane jest podjęcie obserwacji entomologicznych, herpetologicznych i chiropterologicznych.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Zagrożenia dąbrowy świetlistej w Pernie są dwojakiego rodzaju. Przyczyną jednych są naturalne procesy (grądowienie, brak odnowień dębów, gradacja szkodników), drugie zaś są skutkiem ingerencji człowieka w skład drzewostanu (karczunek drzewostanów dębowych i zastąpienie ich sosną, grabem i lipą oraz pozostawianie halizn, na których nastąpił spontaniczny rozwój czyżni). Zagrożeniem jest także ekspansja gatunków drzew obcego pochodzenia: robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia*, czeremchy amerykańskiej *Padus serotina*, dębu czerwonego *Quercus rubra* i klonu jesionolistnego *Acer negundo*. Utrzymanie właściwej struktury i składu florystycznego dąbrowy świetlistej wymaga ochrony czynnej. Zadania ochronne powinny obejmować eliminację niepożądanych gatunków drzew i krzewów oraz wspomaganie odnowień dębowych. Konieczne są cięcia odsłaniające, pielęgnacyjne i hodowlane. W ostatnich latach drzewostan dębowy został zaatakowany przez opiętka dwuplamkowego *Agrilus biguttatus*, który spowodował duże straty (Kurzac 2008). Dęby wymagają stałej obserwacji i w razie potrzeby cięć sanitarnych.

Monitoring. Pierwsze prace badawcze dotyczące szaty roślinnej obiektu realizowano w latach 60. i 80. XX w. (Urbanek-Rutowicz 1969, Olaczek 1984). Obecnie obszar objęty jest programem krajowego monitoringu siedlisk przyrodniczych (Jakubowska-Gabara 2004, Makomaska-Juchiewicz i in. 2009, Kiedrzyński i in. 2010). W latach 2006-2007 na wytypowanych powierzchniach prowadzono badania dotyczące stanu zachowania siedliska przyrodniczego i dynamiki roślinności dąbrowy świetlistej w warunkach ochrony (Andrzejewski, Kurowski 2006, 2007).

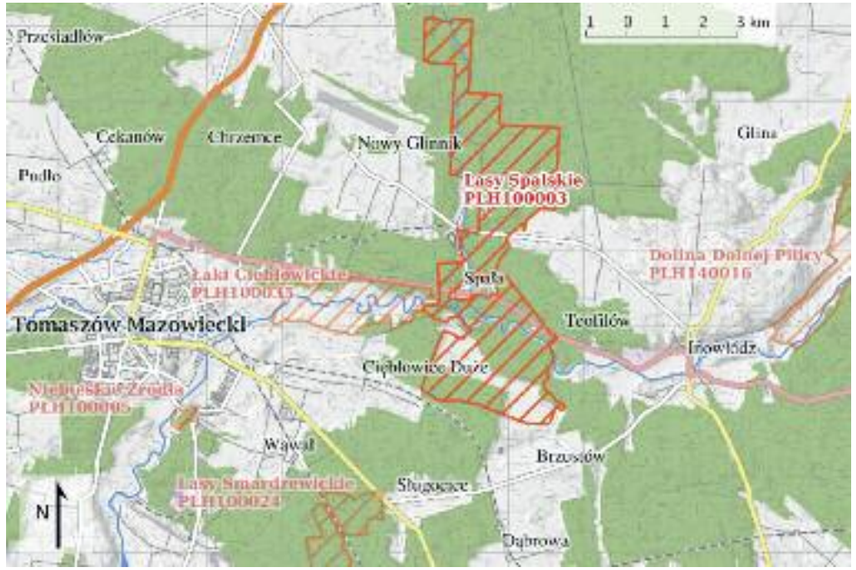
Początkowy etap grądowienia dąbrowy świetlistej. Fot. T. Kurzac

Ozorek dębowy *Fistulina hepatica* na pniu dębu szypułkowego. Fot. T. Kurzac

Lasy Spalskie

PLH100003

Marcin Kiedrzyński, Józef K. Kurowski, Dagmara Rachalewska, Janusz Hejduk, Zbigniew Wojciechowski, Jerzy Nadolski



Fizjografia. Według podziału fizycznogeograficznego, północna część obszaru należy do mezoregionu Równiny Piotrkowskiej, natomiast część południowa znajduje się w mezoregionie Doliny Białobrzeskiej (Kondracki 2002). Obszar obejmuje dolinę Pilicy na długości około 4 km, a także dolny odcinek rzeki Gać na długości ok. 7 km. Najwyżej położony jest rejon rezerwatu przyrody Konewka, gdzie wysokości osiągają blisko 190 m n.p.m., najniżej położone są strefy przykorytowe Pilicy w rejonie Spały i Teofilowa (ok. 146 m n.p.m.). Główne formy geomorfologiczne na obszarach wyżej położonych to piaszczyste równiny sandrowe, piaszczysto-gliniaste wysoczyzny morenowe ze starodrzewami dębowymi (rejon Konewki) oraz wysokie zbocza (m.in. między Spałą i Teofilowem) ze stanowiskami ciepłolubnej flory i fauny (Olaczek i in. 1990, Kurowski 1998c, Kiedrzyński 2008). Gdzieniegdzie występują suche dolinki i parowy. W rejonie Teofilowa stwierdzono występowanie skał wapiennych na powierzchni. Najbardziej rozległym elementem doliny Pilicy jest szeroka (do 2 km) nadzalewowa terasa akumulacyjna. W jej obrębie zachowały się puszczańskie lasy w rejonie rezerwatu Spała oraz cenny fragment starodrzewów olchowych i jesionowych w uroczysku Zielona (Nadleśnictwo Smardzewice) koło Ciebłowic (Olaczek i in. 1990, Kurowski 1998c).

Formy ochrony. Obszar siedliskowy Lasy Spalskie, poza doliną rzeki Gać, znajduje się w granicach utworzonego w 1995 r. Spalskiego Parku Krajobrazowego (Olaczek i in. 1990, Burzyński 1998, Kurowski 1981a, 1999b, Kiedrzyński, Tabor 2002). Od zachodu styka się z obszarem Łąk Ciebłowickich PLH100035. W granicach charakteryzowanego obszaru znajdują się trzy rezerwaty przyrody. Dwa z nich, Spała i Konewka, chronią relikty puszczańskich lasów ze starodrzewami. Utworzony w 1958 r. (i powiększony do 106,75 ha w 2001 r.) rezerwat przyrody Spała chroni typowe dla Pusz-

Położenie
Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Lasy Spalskie PLH100003 obejmuje najlepiej zachowane fragmenty rozległego kompleksu leśnego w rejonie Spały – historycznej rezydencji carów rosyjskich i prezydentów II RP. Obszar znajduje się w granicach gmin: Inowłódz, Lubochnia, Tomaszów Mazowiecki i Czerniewice, w powiecie tomaszowskim. Lasy będące w granicach obszaru gospodarowane są w większości przez Nadleśnictwo Spała (ponad 1535 ha) i wchodzą w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalsko-Rogowskie". Tylko około 156 ha w południowej części obszaru należy do Nadleśnictwa Smardzewice.

Powierzchnia obszaru wynosi 2016,4 ha.

Bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*.
Fot. J. K. Kurowski

Kwiatostan naparstnicy zwyczajnej *Digitalis grandiflora*. Fot. J.K. Kurowski

Tama bobrowa na rzece Gać. Fot. K. Bolewska.

Nocek duży *Myotis myotis* zimujący w schronie kolejowym w Konewce. Fot. M. Stopczyński

czy Pilickiej lasy grądowe na obu brzegach Pilicy. Wiek najstarszych dębów przekracza 250 lat. Głównym przedmiotem ochrony utworzonego w 1978 r. leśnego rezerwatu przyrody Konewka (99 ha) są bardzo dobrze wykształcone zbiorowiska dąbrowy świetlistej oraz grądu wysokiego. Trzecim jest rezerwat przyrody Gać Spalska, który od 2006 r. na powierzchni 85 ha chroni dolinę niewielkiej śródleśnej rzeki nizinnej z lasami łęgowymi, borami bagiennymi, torfowiskami oraz niewielkimi zbiornikami wodnymi. Fragment lasów łęgowych i grądów (2 ha) w Spale chroniony jest w formie użytku ekologicznego.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Z obszaru podawano dotychczas występowanie dziewięciu siedlisk przyrodniczych Natura 2000 (Olaczek i in. 2004, Kurowski i in. 2009b). Wymienionymi w SDF przedmiotami ochrony obszaru są: ziołorośla nadrzeczne (6430), grąd subkontynentalny (9170-2), sosnowy bór bagienny (*91D0-2), łęg jesionowo-olszowy, zarośla wiklinowe i olszyny źródliskowe (*91E0), świetlista dąbrowa (*91I0-1) oraz sosnowy bór chrobotkowy (91T0-1). W obszarze notowano ponadto: zalewane muliste brzegi rzek (kod: 3270), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (3150) oraz torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140). Łącznie siedliska przyrodnicze występują na blisko 40% powierzchni obszaru, z czego większość stanowią grądy. Niektóre siedliska przyrodnicze odznaczają się typowymi, dobrze zachowanymi płatami (grądy, łęgi, dąbrowy), inne, wykształcone są fragmentarycznie i występują na ograniczonej powierzchni. Do tych ostatnich należy m.in. bór chrobotkowy, wykazany w SDF, jednak obecnie w granicach Lasów Spalskich już praktycznie nie występuje. W obszarze notowano obecność 18 gatunków zwierząt spośród wymienionych w dyrektywie siedliskowej. W aktualnym SDF wymienione są cztery z nich: pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (1084), mopek *Barbastella barbastellus* (1308), nocek Bechsteina *Myotis bechsteini* (1323) oraz nocek duży *Myotis myotis* (1324). Obszar ten jest ponadto miejscem występowania dwóch gatunków ważek: trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* (1037), spotykanej bardzo licznie w Pilicy i dolnych odcinkach jej dopływów, oraz zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (1042), znanej z licznych zbiorników wód stojących położonych w dolinach rzek, a także chrząszcza – kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo* (1088), oraz motyli: czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* (1060), szlaczkonia szafrańca *Colias myrmidone* (4030), modraszków – *Glaucopsyche (Maculinea) arion* (6265), *Glaucopsyche (Maculinea) teleius* (1059) i *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (1061), (Jaskuła, Tończyk 2009, Tończyk 2013). Wśród kręgowców stwierdzono traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* (1166), kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188), wydrę *Lutra lutra* (1355), nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme* (1318) i bobra europejskiego *Castor fiber* (1337), (Olaczek i in. 2004, Hejduk 2010). Ponadto w rzece Gać odnotowano występowanie minoga strumieniowego *Lampetra planeri* (1096), (Przybylski 2012).

W wyniku bieżących prac nad planem zadań ochronnych obowiązująca lista przedmiotów ochrony obszaru najprawdopodobniej zostanie zweryfikowana.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Lasy Spalskie to jeden z najcenniejszych kompleksów leśnych w Polsce środkowej. Występowanie starodrzewów ma kluczowe znaczenie dla utrzymania na tym terenie różnorodności biologicznej związanej z lasami puszczańskimi (Olaczek i in. 1990). Obszar ten stanowi też ważny element węzłowy w sieci korytarzy ekologicznych. Występowanie rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i bogatych florystycznie biotopów było powodem wpisania Ostoi Spalskiej na listę *Ostoi roślinnych* – europejskiej sieci obszarów o szczególnym znaczeniu dla zachowania różnorodności roślinnej (Mirek i in. 2005). Występują tu m.in. goździk pyszny *Dianthus superbus*, pluskwica europejska *Cimicifuga europaea*, turówka wonna *Hierochloë odorata* i podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha*. Znajdujące się w Konewce schrony kolejowe z czasów II wojny światowej to jedno z najważniejszych miejsc zimowania nietoperzy w województwie łódzkim i jedno z dziesięciu największych zimowisk nietoperzy w Polsce. Od kilku lat obserwuje się wzrost liczebności zimujących tu nietoperzy: z 200 w 2005 r. do ponad 2 tys. obecnie, z czego ponad 90% stanowią mopki. Cenna jest również fauna wodna; w rzece Gać stwierdzono m.in. śliza *Barbatula barbatula* – gatunek ryby objęty ochroną gatunkową (Przybylski 2012). Spośród gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej w obszarze gniazdują bocian czarny *Ciconia nigra*, lelek *Caprimulgus europaeus*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, lerka *Lullula arborea*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, muchołówka mała *Ficedula parva*, gąsiorek *Lanius collurio* (Wojciechowski 2010).

Dąbrowa Świetlista *Potentillo albae-Quercetum* w rezerwacie Konewka. Fot. J.K. Kurowski

Rezerwat Spała – puszczański drzewostan w grądzie *Tilio-Carpinetum*. Fot. J.K. Kurowski

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Koncepcja ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków naturowych powinna opierać się na możliwościach, jakie dają poszczególne formy ochrony przyrody. Ważnym warunkiem zachowania tychże gatunków (szczególnie pachnicy dębowej i nietoperzy) jest również utrzymanie starych drzewostanów poza rezerwatami przyrody. Mogą ją tworzyć drzewostany nasienne, wydzielenia stanowiące cenne fragmenty przyrody (tzw. *High Conservation Value Forests* – HCVF) oraz inne wydzielenia z przestojami starych drzew. Płaty grądów w wielu miejscach mają jeszcze oznaki degeneracji (szczególnie pinetyzacji) będącej skutkiem przeszłej gospodarki leśnej polegającej m.in. na preferowaniu sosny. W trakcie gospodarowania należy wspomagać proces naturalnej przebudowy drzewostanów oraz przestrzegać ustalonych w planie zadań ochronnych (PZO) typów rębni i docelowych składów drzewostanów. Większość płatów dąbrowy świetlistej w Lasach Spalskich podlega procesowi zarastania (oznaka grądowienia), z tego powodu dla ich zachowania niezbędne jest usuwanie krzewów i podrostu drzew (głównie grabu). Pierwszy taki zabieg został przeprowadzony w 2011 r. w sąsiedztwie schronów kolejowych w Konewce. We wszystkich siedliskach przyrodniczych należy zwrócić uwagę na inwazje gatunków obcych ekologicznie i geograficznie. Zachowanie siedlisk i gatunków higrofilnych wymaga utrzymania, a niekiedy także poprawy warunków wodnych. Grądowienie lasów łęgowych w rezerwacie przyrody Spała jest efektem m.in. obniżenia poziomu wód i ograniczenia wylewów Pilicy, co spowodowane jest funkcjonowaniem Zbiornika Sulejowskiego. Przesuszenie podmokłych lasów i łąk, będące z kolei efektem melioracji prowadzonych w XX w. widoczne jest na południe od rezerwatu przyrody Spała. W tym przypadku należy zwrócić szczególną uwagę na zalecenie nie odnawiania rowów melioracyjnych. Istotnym elementem hydrotechnicznym w granicach tego obszaru są zbiorniki zaporowe na rzece Gać. Przemyślana ich konserwacja pozwoli utrzymać warunki wodne (szczególnie w cofkach), do jakich przyroda dostosowała się tu przez ostatnie kilkadziesiąt lat. Utrzymanie dużej liczebności kolonii nietoperzy zimujących w Konewce możliwe będzie przy zachowaniu zasad użytkowania schronu określonych w PZO. Właściwe użytkowanie schronu może przyczynić się do minimalizacji ryzyka wystąpienia u tych ssaków infekcji grzybiczej, tj. „syndromu białego nosa". Letnie schronienia nietoperzy powinny być natomiast kształtowane m.in. przez utrzymywanie mozaikowości środowiska leśnego, zachowanie starych dziuplastych drzew, ograniczenie stosowania nieselektywnych środków owadobójczych oraz rozwieszanie budek.

Monitoring. Monitoring przyrody obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Lasy Spalskie powinien być prowadzony w oparciu o zasady wypracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Długoterminowe badania powinny obejmować możliwie całą różnorodność w ramach siedlisk naturowych z uwzględnieniem ich podtypów i aktualnych stanów zachowania. Monitoring dąbrowy świetlistej prowadzony jest w rezerwacie przyrody Konewka i w rejonie schronów, gdzie w ostatnim czasie został on rozszerzony o badanie wpływu wycięcia podszytu na runo. Corocznie prowadzone są także akcje liczenia i oceny stanu zdrowotnego nietoperzy zimujących w Konewce. Ważnym elementem monitoringu środowiska przyrodniczego w obszarze powinno być również badanie stanu jakości wody w Pilicy i Gaci.

Zajęcia terenowe w Lasach Spalskich. Fot. J.K. Kurowski

PLH100004

Łąka w Bęczkowicach

Leszek Kucharski, Izabela Zając

Położenie
Projektowany obszar specjalnej ochrony siedlisk Łąka w Bęczkowicach PLH100004 leży na pograniczu trzech gmin: Masłowice (pow. radomszczański) oraz Łęki Szlacheckie i Gorzkowice (pow. piotrkowski). Obejmuje on fragment doliny rzeki Luciąży w środkowej części jej biegu.

Powierzchnia obszaru
Charakteryzowany obszar zajmuje powierzchnię 191,2 ha. W jego skład wchodzi 410 działek należących do 80 mieszkańców z sąsiadujących z nią wsi. Działki te w większości mają niewielką powierzchnię i szerokość. Średnia powierzchnia jednej działki to około 0,2 ha, najmniejsza z nich ma powierzchnię 0,0008 ha, a największa – tylko 30 cm szerokości (Zając i in. 2012).

Fizjografia. Łąka w Bęczkowicach znajduje się przy północnej granicy mezoregionu Wzgórza Radomszczańskie (makroregion Wyżyna Przedborska), (Kondracki 2002). Cały obszar położony jest na zachodniej terasie zalewowej Luciąży. Na skraju doliny z niewielkich źródeł wysiękowych wypływają wody, które spływają rowami do koryta rzeki. Charakteryzowany obiekt jest torfowiskiem niskim o miąższości torfów wahającej się od 1 do 2 m. Złoża torfu były do lat 50. XX w. eksploatowane, natomiast do lat 80. ubiegłego stulecia teren był wykorzystywany rolniczo jako ekstensywne łąki i pastwiska. Później rolnictwo wycofało się z tego obszaru (Kucharski 1989a, b).

Formy ochrony przyrody. Obszar znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Widawki.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W granicach obszaru Natura 2000 odnotowano obecnie trzy siedliska przyrodnicze. Największy areał zajmują torfowiska przejściowe i trzęsawiska (z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, kod 7140), które rozwijają się na powierzchni 14,4 ha. Ich roślinność tworzą cztery zbiorowiska: *Eriophoro angustifolii–Sphagnetum recurvi, Caricetum diandrae,* zbiorowisko *Menyanthes trifoliata* oraz zbiorowisko *Comarum palustre*. Powierzchnia nizinnych torfowisk zasadowych o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (7230) wynosi 0,95 ha. Roślinność tych siedlisk budują płaty *Caricetum davallianae* i zbiorowiska ze związku *Caricion davallianae* z *Epipactis palustris*. Niewielkie starorzecze ze zbiorowiskami ze związku *Nymphaeion* i *Potamion* (3150) ma powierzchnię 0,05 ha. We wcześniejszych wersjach SDF wymieniano również lasy łęgowe (91E0) oraz łąki trzęślicowe (6410), których obecnie nie potwierdzono. Na Łące w Bęczkowicach stwierdzono także jeden gatunek umieszczony w II Załączniku do dyrektywy siedliskowej. Jest to lipiennik Loesela *Liparis loeselii* (1903), którego

Turzycowisko z licznym udziałem starca kędzierzawego *Senecio rivularis*.
Fot. A. Halladin-Dąbrowska

Łąka z kruszczykiem błotnym *Epipactis palustris*.
Fot. I. Zając

Kwitnący lipiennik *Loesela Liparis loeselii*.
Fot. L. Kucharski

Fragment ostoi zagrożony sukcesją wtórną.
Fot. L. Kucharski

populacja na torfowisku nie przekracza 100 osobników. W SDF wymieniono również niebędącą przedmiotem ochrony obszaru wydrę *Lutra lutra* (1355). Ponadto w obszarze Natura 2000 Łąka w Bęczkowicach notowano występowanie gatunków zwierząt nie wymienionych w SDF. Są to: trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (1037), dla której łąki nad Luciążą są miejscem żerowania, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (1042), spotykana nad stawami (Tończyk 2013) oraz bóbr europejski *Castor fiber* (1337). Obowiązująca lista przedmiotów ochrony obszaru najprawdopodobniej zostanie zweryfikowana w ramach bieżących prac nad planem zadań ochronnych.

Dodatkowe walory przyrodnicze. W granicach charakteryzowanego obszaru siedliskowego stwierdzono występowanie 309 gatunków roślin naczyniowych i ponad 30 taksonów mszaków. Odnotowano tu 22 taksony zagrożonych i chronionych roślin naczyniowych. Na szczególną uwagę zasługują m.in.: turzyca Davalla *Carex davalliana*, jaskier olbrzymi *Ranunculus lingua*, starzec kędzierzawy *Senecio rivularis*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* i wolffia bezkorzeniowa *Wolffia arrhiza* (Halladin-Dąbrowska i in. 2009).
Na północ od ostoi znajduje się niewielkie torfowisko niskie (Torfowisko Bęczkowice) o podobnym charakterze jak opisywany wyżej obiekt. Jego florę tworzą 282 gatunki roślin naczyniowych i 47 gatunków mszaków. Najcenniejszymi składnikami jego szaty roślinnej jest lipiennik Loesela oraz nizinne torfowisko zasadowe ze zbiorowiskiem ze związku *Caricion davallianae* (Kucharski 1998, Kil 2010, Zając i in. 2012).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Trwająca ponad 20 lat obserwacja łąk w dolinie środkowej Luciąży wykazała, że występujące tu siedliska są silnie zagrożone (Chmielecki i in. 2010, Zając i in. 2012). Do najważniejszych przyczyn tego zagrożenia należą:

- zaprzestanie użytkowania (koszenia) łąk, co doprowadziło do eliminacji płatów *Eleocharitetum quinqueflorae* oraz zmniejszenia się powierzchni fitocenoz *Caricetum davallianae*,
- duże rozdrobnienie gruntów rolniczych, które stanowi poważny problem w czynnej ochronie zagrożonych typów roślinności niskotorfowiskowej; podniesienie efektywności wymaga scalania użytków, co powinno przyczynić się do poprawy opłacalności gospodarowania na wyłączonych obecnie z użytkowania łąkach,
- zanieczyszczenie chronionego obszaru przez miejscową ludność, pojawianie się nielegalnych składowisk odpadów,
- duże wahania poziomu wód gruntowych na obszarze; konieczne jest uporządkowanie gospodarki wodnej w obrębie chronionego obiektu.

Priorytetowym celem jest zachowanie różnorodności nieleśnych siedlisk przyrodniczych. Warunkiem zatrzymania sukcesji wtórnej w ostoi jest wznowienie ekstensywnego gospodarowania na porzuconych łąkach. Wskazane jest również włączenie pobliskiego Torfowiska Bęczkowice w skład obszaru Natura 2000.

Monitoring. W latach 2006-2008 monitoringiem była objęta populacja lipiennika Loesela (Kucharski 2010). Dla jego potrzeb określono liczebność, strukturę oraz stan zdrowotny populacji. Dokonano oceny siedliska. Ze względu na duże zagrożenie przedmiotów ochrony należy kontynuować te działania. Monitorowaniem powinny być objęte zbiorowiska torfowisk zasadowych (7230) – najbardziej zagrożony składnik roślinności Łąki w Bęczkowicach.

PLH100005

Niebieskie Źródła

Romuald Olaczek, Janusz Markowski, Marcin Kiedrzyński

Położenie
Niebieskie Źródła PLH100005 położone są na prawym brzegu Pilicy w granicach administracyjnych Tomaszowa Maz., między dzielnicami Brzustówka i Ludwików. Obszar znajduje się w rejonie mostu na Pilicy, w pobliżu Skansenu Rzeki Pilicy i leży na terenach komunalnych. Obejmuje część rezerwatu przyrody: źródłakrasowe o znacznej wydajności (wywierzyska), akweny, przez które przepływa woda ze źródeł, ich lądowe otoczenie i wyspy z roślinnością łęgową.

Powierzchnia obszaru wynosi 25,2 ha.

Charakterystyka fizjograficzna. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Niebieskie Źródła, zwane też Modrymi Wodami, położone są na granicy Wzgórz Opoczyńskich i Doliny Białobrzeskiej (Kondracki 2002). W Brzustówce odsłaniają się wapienie i margle jurajskie, które niegdyś były tu eksploatowane na potrzeby lokalne. Znaczna część obszaru znajduje się na terasie zalewowej Pilicy na wysokości około 153-155 m n.p.m. Na terasie zalewowej dominują muły i piaski rzeczne, natomiast na zboczach i wysoczyźnie występują piaski i żwiry wodnolodowcowe. Część wschodnia – położona na zboczach doliny – wznosi się do 160 m n.p.m.
Wywierzyska od dawna przyciągały badaczy i krajoznawców podziwiających ten fenomen przyrodniczy. Nie brak było również pomysłów na rekreacyjne, a nawet gospodarcze wykorzystanie Modrych Wód. Efektem jednego z takich projektów była budowa w latach 30. XX w. kanałów i akwenów z zamiarem urządzenia parku przyrodniczego, jako obiektu wypoczynkowego dla mieszkańców Tomaszowa. Projektu nie dokończono, a po kilkudziesięciu latach krajobraz uległ naturalizacji. Wody zajmują łącznie ok. 5 ha. Głębokość basenów wywierzyskowych dochodzi do 3 m (Jażdżewski 1972, Mela 1992). Woda źródlana jest niemal klarowna, wykazuje odczyn lekko zasadowy i zawiera niewielkie ilości węglanu wapnia oraz innych mikroelementów (żelazo, magnez, cynk, stront, bar) charakterystycznych dla wód podziemnych, co jednocześnie wskazuje na brak zanieczyszczeń przemysłowych (Małecki 1997). Wyjątkowa barwa Niebieskich Źródeł jest zjawiskiem o charakterze optycznym. Czysta woda z krasowych źródeł pochłania promienie czerwone, przepuszcza zaś odbite od piaszczystego dna fale niebieskie i zielone, które tworzą ten wyjątkowy efekt. Barwa wody zależy od pory dnia oraz pogody i może się zmieniać od jasnoniebieskiej do niebieskozielonej. Na początku XX w. wydajność źródeł przekraczała 200 l/s, ale w połowie lat 90.

Niebieskie Źródła w zimowej szacie. Fot. M. Kiedrzyński

spadła do ok. 70 l/s; obecnie jest to 80 l/s (Małecka 1997). Średnie roczne temperatury wody wynoszą około 9˚C, a źródło zimą nie zamarza (Wojtas, Sosnowski 1972, Małecki 1997, Tończyk i in. 2000). Wysokie parametry jakości dotyczą wody z samych wywierzysk w misie źródliskowej. W kanałach odpływowych właściwości te ulegają naturalnym zmianom. Związane jest to z eutrofizacją, rozwojem fito- i zooplanktonu oraz oddziaływaniem roślinności przybrzeżnej.
Lasy zajmują ponad 90% powierzchni lądowej obszaru i są to głównie drzewostany liściaste z dominacją olszy czarnej *Alnus glutinosa*, porastające terasę zalewową. Na zboczach występują drzewostany z udziałem sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. Obszar alimentacyjny, z którego wody spływają do Niebieskich Źródeł obejmuje rozległe kompleksy leśne po prawej stronie doliny (m.in. obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Lasy Smardzewickie).

Formy ochrony. Obszar w znacznej części pokrywa się z utworzonym w 1961 roku rezerwatem przyrody o tej samej nazwie (Mowszowicz, Olaczek 1961, 1965). Niebieskie Źródła znajdują się ponadto w otulinie Sulejowskiego Parku Krajobrazowego (Kurowski 1998a).

Siedliska przyrodnicze i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W obszarze stwierdzono cztery siedliska przyrodnicze wymienione w dyrektywie siedliskowej (SDF 2001; Łuczak i in. 2010). Trzy z nich są przedmiotem ochrony obszaru. Eutroficzne zbiorniki wodne (kod 3150) występują w specyficznych warunkach w oddaleniu od basenów wywierzyskowych, gdzie słabszy jest wpływ wód źródlanych. Warunki środowiska są tu bardziej eutroficzne, woda wykazuje większe amplitudy temperatur, bardziej się nagrzewa, a zimą zamarza na dużych powierzchniach. Kolejnym są źródliska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* (7220) na nizinach reprezentowane najczęściej przez zgrupowania (synuzja) wapieniolubnych mszaków występują przy niszach źródliskowych z wypływami wód bogatych w węglan wapnia. Ostatnie badania potwierdzają obecność kalcyfilnych/źródliskowych mszaków w obrębie basenów wywierzyskowych Niebieskich Źródeł (Kiedrzyński i in. 2007). Stwierdzono występowanie m.in. żebrowca paprociowego *Cratoneurion filicinum*, jednak synuzja gatunków wskaźnikowych mają tu kadłubowy i zubożały charakter. Nie umniejsza to znaczenia Niebieskich Źródeł jako cennego obiektu powołanego dla ochrony wapiennych źródlisk. Wywierzyska krasowe są skrajnie rzadkie na obszarach nizinnych i mają wyjątkowe znaczenie dla geograficznego rozmieszczenia tego typu siedliska w Polsce (SDF 2001, Kurowski i in. 2008c). W zachodniej i centralnej części obszaru Natura 2000 występują łęgi olszowo-jesionowe i olszyny źródliskowe (91E0). Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* rozwija się nad ciekiem płynącym wzdłuż zachodniej granicy rezerwatu, a także na brzegach niektórych wysp. Olszyny źródliskowe wykształciły się wokół basenu wywierzyskowego oraz przy śródleśnych wysiękach. Charakteryzują się one występowaniem przetacznika bobowniczka *Veronica beccabunga*, potocznika wąskolistnego *Berula erecta*, rzeżuchy gorzkiej *Cardamine amara* i śledziennicy skrętolistnej *Chrysosplenium alternifolium*. Stwierdzony w granicach Niebieskich Źródeł grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* (9170) nie jest obecnie przedmiotem ochrony. Występuje w południowo-wschodniej części nadbrzeża, na zboczach i wyspach. Większość fitocenoz grądowych znajduje się w fazie regeneracji. Fitocenozy grądów niskich tworzą ekologiczną strefę przejściową między grądem typowym a łęgiem i są miejscem występowania wielu cennych i chronionych roślin.
Spośród zwierząt, Standardowy Formularz Danych (2001) wymienia tylko obecność traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166). W wodach rezerwatu wykazywano niegdyś obecność zatoczka łamliwego *Anisus vorticulus* (4056) czego nie potwierdziły obecne badania (Piechocki 2000). Natomiast stwierdzono tu obecność bobra europejskiego *Castor fiber* (1337) oraz trzech naturowych

Zbiorowisko łęgu *Fraxino-Alnetum* nad strumieniem. Fot. M. Kiedrzyński

Charakterystyczne baseny wywierzyskowe. Fot. M. Kiedrzyński

Główne wywierzyska Niebieskich Źródeł. Fot. E. Siudak

gatunków nietoperzy: nocka Bechsteina *Myotis bechsteini* (1323), nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme* (1318), nocka dużego *Myotis myotis* (1324), (Wojciechowski i in. 2000).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Flora obszaru jest bogata, stwierdzono tu prawie 400 gatunków (Mowszowicz, Olaczek 1961). Niektóre z nich należą do roślin rzadkich i zagrożonych w całym kraju. Są to: nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, nerecznica grzebieniasta *Dryopteris cristata*, turówka wonna *Hierochloë odorata* i storczyk – kukułka plamista *Dactylorhiza maculata*. Z gatunków podlegających ochronie prawnej oprócz wyżej wymienionych stwierdzono m.in. listerę jajowatą *Listera ovata*, bluszcz pospolity *Hedera helix* (kwitnące okazy), grążel żółty *Nuphar lutea* i kopytnika pospolitego *Asarum europaeum*. Fauna obszaru Natura 2000 Niebieskie Źródła liczy ponad 500 gatunków i została rozpoznana w badaniach w latach 1968-1969 (Wojtas, Sosnowski 1972) i 1997-1998 (Tończyk i in. 2000), obserwacjach i badaniach ptaków (Sosnowski 1994, 1995) oraz kręgowców lądowych (Wojciechowski i in. 2010). Specyficznym środowiskiem dla tego obszaru są limnokreny, w których stabilne warunki termiczne w sposób istotny wpływają na skład i liczebność zgrupowania zasiedlających je bezkręgowców. Za cechę charakterystyczną należy uznać występowanie zimą stosunkowo bogatej fauny skorupiaków planktonowych: siedem gatunków widłonogów (Tabacki 1972) i 13 wioślarek (Jurasz 2000). Wartym odnotowania było stwierdzenie przystosowania zimnolubnego gatunku widłonoga *Megacyclops gigas* do całorocznego rozrodu (Tabacki 1972). W miarę oddalania się od wywierzysk wzrasta różnorodność gatunkowa bezkręgowców wodnych, co należy wiązać ze zmianą warunków termicznych i rozwojem roślinności wodnej (Olaczek, Tranda 1990). Fauna pasożytnicza reprezentowana jest przez siedem gatunków przywr *Trematoda* i cztery gatunki nicieni *Nematoda*, stwierdzonych u płazów spotykanych na terenie Niebieskich Źródeł (Cichowicz, Żuchowska 1972); z owadów lądowych badane były tylko bzygowate *Syrphidae*, których wykazano 48 gatunków (Wojtas, Soszyński 1972). Fauna makrobezkręgowców wodnych liczy ponad 300 gatunków. Wykazano tu: 10 gatunków pijawek *Hirudinea* (Wojtas 1972, Jażdżewska 2000a), 11 – widłonogów *Copepoda* (Tabacki 1972), 12 – małżoraczków *Ostracoda* (Somorowska 1972), 35 – wioślarek *Cladocera* (Krasnodębski 1972, Jurasz 2000), 12 – wodpójek *Hydracarina* (Bazan-Strzelecka 1972), dwa gatunki pancerzowców *Malacostraca* (Jażdżewski 1972), 11 – jętek *Ephemeroptera* (Jażdżewska 1972, 2000b), 17 – ważek *Odonata* (Krajewski 1972, Tończyk 2000), 34 – pluskwiaków wodnych *Heteroptera* (Krajewski 1972, Krajewski i in 2007, Jarzębowska-Bielińska, Tończyk 2006), 26 – chruścików *Trichoptera* (Tomaszewski 1972), 34 – chrząszczy wodnych *Coleoptera* (Tranda 1972), 47 – ochotek *Chironomidae* (Klukowska 2000), 11 gatunków meszek *Simuliidae* (Niesiołowski 1980), 28 – mięczaków *Mollusca* (Piechocki 1972, 2000). Tylko nieliczne (4%) są rzadkie w skali kraju. Do takich należą: trzy gatunki skąposzczetów *Oligocheta*: *Haemonais waldvogeli*, *Specaria josinae* i *Aulodrilus limnobius* (Kahl 2000); trzy gatunki pluskwiaków wodnych *Heteroptera*: *Corixa panzeri*, *Hesperocorixa moesta* (Krajewski 1972); pluskolec *Notonecta lutea* (Jarzębowska-Bielińska, Tończyk 2006); cztery gatunki chruścików *Trichoptera*: *Ithytrichia lamellaris*, *Hydroptila tineoides*, *Limnephilus borealis*, *Limnephilus elegans* (Tomaszewski 1972); dwa gatunki mięczaków *Mollusca*: objęty ochroną gatunkową małż – szczeżuja wielka *Anodonta cygnea* oraz ślimak zatoczek *Gyraulus laevis* (Piechocki 2000). Pozostałe gatunki są szeroko rozprzestrzenione i liczne w zbiornikach wodnych całego kraju.

Fauna zwierząt kręgowych liczy przeszło 120 gatunków. Najliczniejszą grupę stanowią ptaki (ponad 80 gatunków, w tym 41 lęgowych (Markowski, Wojciechowski 1972, Sosnowski 1994, 1995, Wojciechowski i in. 2010). Stwierdzono także 22 gatunki ssaków, siedem gatunków płazów (Tranda, Cichowicz 1972, Wojciechowski i in. 2010), osiem gatunków ryb (Jakubowski, Penczak 1972; Przybylski, Góralczyk 2000). Z Załącznika I dyrektywy ptasiej w SFD wymieniane są: bocian biały *Ciconia ciconia*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, podróżniczek *Luscinia svecica*, których obecność na tym terenie ma charakter nieokreślony, sporadyczny lub wątpliwy. Spośród nietoperzy zanotowano liczną obecność nocków rudych *Myotis daubentonii* oraz pojedyncze stwierdzenia nocków łydkowłosych *Myotis dasycneme* i gacków brunatnych *Plecotus auritus* (Wojciechowski i in. 2010).

Zagrożenia, warunki utrzymania siedlisk i gatunków oraz perspektywy ochrony. Utrzymanie wysokiej jakości wody i wydajności źródeł zależy nie tylko od procesów zachodzących przy samych wywierzyskach, ale również od tego co dzieje się w całym obszarze alimentacyjnym. Obecność rozległych lasów zabezpiecza w dużym stopniu warstwy wodonośne przed bezpośrednim zanieczyszczeniem. Ale ponory znajdują się często w sąsiedztwie zabudowań i są narażone na zaśmiecanie. Z tego względu obiekty te powinny zostać objęte szczególną troską. Ponor „Przepaść" w Wąwale zasługuje na ochronę w formie pomnika przyrody. Jedną z przyczyn malejącej wydajności źródeł może być również obniżenie się poziomu wody w rzece i wynikający z tego drenaż warstw wodonośnych. Nie bez wpływu na wydajność Niebieskich Źródeł były obserwowane w latach 80. i 90. okresy suszy. Innym procesem jest wypłycanie się mis źródliskowych i zamulanie źródeł. Zjawisko to ma charakter naturalny, a zachowanie Niebieskich Źródeł będzie wymagać ochrony czynnej. Zabiegi takie, polegające na odmulaniu wywierzysk i kanałów odpływowych, były częściowo wykonane w latach 90. XX w.

Monitoring. W obszarze mającym znaczenie dla Wspólnoty Niebieskie Źródła niezbędny jest monitoring hydrologiczny obejmujący pomiary wydajności źródeł oraz ocenę jakości wody. Należy ponadto monitorować stopień zamulenia wywierzysk. W 2007 roku prowadzone były pilotażowe badania do monitoringu siedlisk przyrodniczych w Polsce, które obejmowały źródliska wapienne w Niebieskich Źródłach (Kiedrzyński i in. 2007, Parusel 2010). Ze względu na brak obecności martwicy wapiennej oraz czynnego procesu jej wytrącania w Niebieskich Źródłach (co przy ścisłym trzymaniu się definicji – jest warunkiem koniecznym dla stwierdzenia siedliska 7220; Parusel 2010) szczególnej ocenie i ochronie powinny podlegać kalcyfile/źródliskowe mszaki na brzegach limnokrenów. Przeprowadzone w latach 1967-1968 i 1997-1998 badania hydrobiologiczne dają podstawę do wdrożenia monitoringu fauny źródlisk. Ze względu na duże krajoznawcze znaczenie Niebieskich Źródeł powinno się również monitorować wpływ ruchu turystycznego na przyrodę obiektu.

Żeremie bobrowe. Fot. M. Kiedrzyński

PLH100006

Pradolina Bzury-Neru

Leszek Kucharski, Dominik Kopeć, Anna Traut-Seliga, Zbigniew Wojciechowski, Dagmara Rachalewska, Grzegorz Tończyk

Położenie
Specjalny obszar ochrony siedlisk Pradolina Bzury-Neru PLH100006 obejmuje ponad osiemdziesięciokilometrowy odcinek pradoliny warszawsko-berlińskiej pomiędzy Łowiczem a Dąbiem. Ostoja leży na obszarze 17 gmin w obrębie pięciu powiatów: łowickiego, kutnowskiego, łęczyckiego, poddębickiego (w woj. łódzkim) i kolskiego (w woj. wielkopolskim).

Powierzchnia obszaru
Charakteryzowany obszar obejmuje środkową część doliny Bzury oraz fragment doliny Neru. Jego powierzchnia wynosi 21886,2 ha, a w granicach woj. łódzkiego 20516,88 ha (Olaczek i in. 2001).

Fizjografia. Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski (Kondracki 2002), zachodnia część tego terenu (Dąbie – Łęczyca) położona jest w mezoregionie Kotlina Kolska, należącej do Wielkopolski, natomiast część wschodnia (Łęczyca – Łowicz) – w mezoregionie Równina Łowicko-Błońska, na Mazowszu. Charakteryzowany fragment pradoliny warszawsko-berlińskiej to prawie płaski, zabagniony obszar odwadniany przez wiele cieków, z których największymi są Bzura i Ner. Koryta większości występujących tu cieków są wyprostowane. Pierwsze prace regulacyjne na charakteryzowanym obszarze były prowadzone już na początku XIX w. (Kobojek 2004). Większa część tej ostoi zajęta jest przez użytki zielone (łąki kośne i pastwiska) oraz grunty orne. Niemal cały obszar jest użytkowany rolniczo, miejscami dość intensywnie, co ma decydujący wpływ na jego szatę roślinną (Kopeć i in. 2008). Niewielkie kompleksy lasów łęgowych i olsowych zachowały się nad Bzurą w rejonie wsi Ktery i Pęcławice oraz nad Nerem – w okolicy miejscowości Leszno (Kopeć i in. 2012). Obecnie na porzuconych łąkach obserwuje się zjawisko powrotu lasów łęgowych wynikające z naturalnej sukcesji. Przykładem takiego spontanicznie odtwarzającego się (od około 20 lat) łęgu jest las na wschód od miejscowości Młogoszyn.

Szuwar sitowca nadmorskiego *Scirpetum marinimi*. Fot. L. Kucharski

Formy ochrony. Obszar siedliskowy Bzury i Neru niemal w całości pokrywa się z OSOP Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001. W granicach Pradoliny Bzury-Neru znajdują się także: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Bzury, Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej oraz Nawarciański Obszar Chronionego Krajobrazu.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Z terenu Pradoliny Bzury-Neru wymieniano następujące siedliska przyrodnicze: śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (*Glauco-Puccinellietalia* część – zbiorowiska śródlądowe, kod 1340*) – zachowane w stanie szczątkowym na południe od wsi Błonie oraz w rejonie: Leszczy, Orszewic i Zawady; starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* (3150) – rozproszone wzdłuż całego obszaru; zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*, 6410) – występujące obecnie tylko w okolicach Ględzianówka; niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*, 6510) – największe powierzchne znajdują się we wschodniej części obszaru; torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea,* 7140) – zachowały się tylko niewielkie powierzchnie w zachodniej części ostoi; łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, 91E0*) – małe powierzchnie w dolinie Bzury i nad Nerem; ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*, 6430) – rozproszone na całym obszarze; ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*, 6120*) – znikome powierzchnie na obrzeżach pradoliny w zachodniej części; grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*, 9170) – we wschodniej części obiektu. W SDF wymieniano również górskie i nizinne torfowiska zasadowe (7230), których obecnie nie potwierdzono. Lista siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmiot ochrony obszaru wymaga znaczącej weryfikacji uwzględniającej aktualny stan wiedzy. Gatunki roślin z Załącznika II dyrektywy siedliskowej reprezentował tu lipiennik Loesela *Liparis loeselii* (1903). Obecnie występowania tego gatunku nie potwierdzono. Spośród bezkręgowców w SDF wymienia się czerwończyka fioletka *Lycaena helle* (4038) i trzeplę zieloną *Ophiogomphus cecilia* (1037). Stwierdzono tu również obecność zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (1042) – niewymienianej w SDF (Bernard i in. 2009, Tończyk 2013). Wśród ssaków odnotowano tu: wydrę *Lutra lutra* (1355), bobra *Castor fiber* (1337) oraz 13 gatunków nietoperzy, w tym zanikającego nocka dużego *Myotis myotis* (1324) oraz niewymienianego w SDF nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme* (1318), (Hejduk i in. 2008). Z płazów bardzo licznie rozmnaża się tu kumak nizinny *Bombina bombina* (1188) i rzadko traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (1166). Na obszarze Pradoliny Bzury-Neru spośród gatunków ryb wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, odnotowano występowanie kozy *Cobitis taenia* (1149), piskorza *Misgurnus fossilis* (1145) i różanki *Rhodeus sericeus* (1134), które nie zostały wymienione w SDF. Ostatnio nie stwierdzono występowania minoga strumieniowego *Lampetra planeri* (1096), wymienionego w SDF (Przybylski 2012).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Charakteryzowany obszar siedliskowy cechuje się zróżnicowaną i bogatą florą oraz roślinnością. Stwierdzono tu około 750 gatunków roślin naczyniowych. Jest wśród nich 56 gatunków roślin chronionych, zagrożonych i ginących. Do najcenniejszych należą: mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, świbka morska *Triglochin maritimum*, groszek błotny *Lathyrus palustris*, przęstka pospolita *Hippuris vulgaris*, kropidło piszczałkowate *Oenanthe fistulosa*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe* i in. (Kopeć i in. 2009a).

Bóbr europejski *Castor fiber*. Fot. R. Włodarczyk

Ziołorośla nadrzeczne z udziałem chmielu *Humulus lupulus* i in. pnączy. Fot. L. Kucharski

Szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*.
Fot. L. Kucharski

Storczyk kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*.
Fot. L. Kucharski

Krajobraz rolniczy w Pradolinie.
Fot. L. Kucharski

Na uwagę zasługuje również obecność w Nerze objętej ochroną gadziogłówki żółtonogiej *Gomphus flavipes* oraz straszki północnej *Sympecma paedisca* na stawach Okręt i Rydwan (Bernard i in. 2009, Tończyk 2013). Na tym obszarze występują również liczne gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej. Zostały one podane w opisie OSOP Pradolina Warszawsko-Berlińska.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Na omawianym terenie zdiagnozowano zagrożenia dla występujących tam gatunków i siedlisk. Do najważniejszych należą:

- eutrofizacja wód powierzchniowych w wyniku spływu powierzchniowego i nielegalnego, odprowadzania ścieków z sąsiadujących z pradoliną miejscowości,
- zarastanie łąk spowodowane zaprzestaniem wykaszania i wypasania,
- zmiany sposobów wykorzystywania gruntów (przekształcanie łąk w grunty orne) oraz zmiany metod gospodarowania,
- obniżanie się poziomu wód gruntowych oraz mineralizacja pokładów torfu, a w efekcie zanik niektórych hydrofitów i roślinności halofilnej,
- przebieg autostrady A1 (w okolicy Młogoszyna) i innych ciągów komunikacyjnych (przecinających pradolinę w kilku miejscach), które są barierami ekologicznymi i źródłami zanieczyszczeń, mogącymi negatywnie wpływać na florę i faunę ostoi,
- regulacja, oczyszczanie, odmulanie i pogłębianie cieków i rowów melioracyjnych odwadniających pradolinę oraz składowanie wybranego z dna rzek i rowów urobku na ich brzegach.

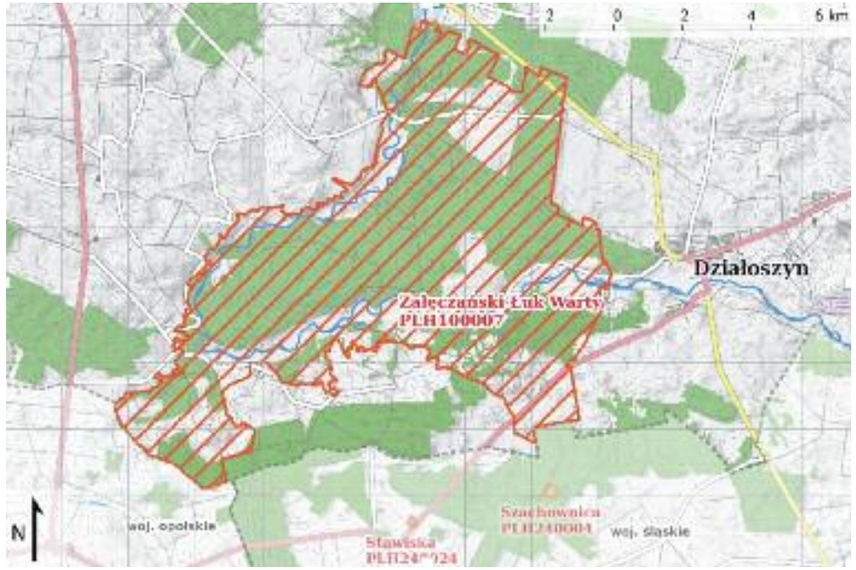
Obniżenie poziomu wód gruntowych i zmiany w gospodarowaniu były powodem zagłady stanowisk przynajmniej kilku rzadkich gatunków roślin. Wśród nich są m.in.: ostrzew rudy *Blysmus rufus*, soliród zielny *Salicornia herbacea*, sit żabi *Juncus ranarius*, kłoć wiechowata *Cladium mariscus* i storczyk błotny *Orchis palustris* (Kucharski 1994).

Monitoring. W 2008 prowadzono monitoring słonych łąk i pastwisk (1340*) na terenie byłego rezerwatu Błonie. Dla jego potrzeb przeprowadzono pomiar głębokości wód gruntowych oraz ich zasolenie, dokonano spisu halofitów i wykonano zdjęcie fitosocjologiczne w płacie monitorowanego siedliska (Piernik 2010). Monitorowany jest również wpływ budowy autostrady A1 na florę obszaru pradoliny oraz procesy dynamiczne zachodzące w lasach bagiennych doliny Bzury (Kopeć i in. 2012).

Załęczański Łuk Warty

PLH100007

Maria Kurzac, Leszek Kucharski



Położenie
Obszar Załęczańskiego Łuku Warty PLH100007 położony jest w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego, na pograniczu powiatów wieluńskiego (gminy Pątnów oraz Wierzchlas) i pajęczańskiego (gmina Działoszyn).

Powierzchnia obszaru
wynosi 9317,2 ha, z czego w granicach woj. łódzkiego znajduje się 9316,83 ha. Lasy zajmują tu 63%, łąki, ziołorośla i murawy 2%, a uprawy rolne 37% (Olaczek 2008b). Lasy Państwowe pozostają pod zarządem Nadleśnictwa Wieluń.

Fizjografia. Ostoja położona jest w mezoregionie Wyżyny Wieluńskiej, należącej do makroregionu Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej i prowincji Wyżyn Polskich (Kondracki 2002). Obszar obejmuje zakole Warty na odcinku od Lisowic do Kochlewa. Rzeka płynie tu w głęboko wciętej w wapienne podłoże dolinie, tworząc trzy przełomy. W krajobrazie przeważają polodowcowe wzgórza morenowe, piaszczyste równiny oraz jurajskie wapienne ostańce, kryjące w sobie wiele form krasu.

Formy ochrony przyrody. Obszar Natura 2000 położony jest w całości w granicach utworzonego w 1978 r. Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Na jego terenie znajdują się dwa rezerwaty przyrody. W Dąbrowie w Niżankowicach chroni się bogate florystycznie fitocenozy świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* i kwaśnej dąbrowy trzcinnnikowej *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*, a w rezerwacie Węże ochronie podlega system krasowych jaskiń z cennymi stanowiskami paleontologicznymi fauny plioceńskiej i reliktowe zbiorowiska muraw naskalnych. Utworzono tu też jeden użytek ekologiczny i kilka pomników przyrody. Użytek ekologiczny Wronia Woda obejmuje fragment starego koryta Warty – to miejsce rozrodu wielu cennych gatunków ptaków wodnych i błotnych. Pomniki przyrody to m.in.: Góra Św. Genowefy – skalisty pagór meandrowy (200 m n.p.m.) z zachowaną roślinnością muraw naskalnych; Żabi Staw – wysoko zawieszony nad dnem doliny rzecznej zbiornik z liczną populacją grzybieni białych *Nymphaea alba*; Ujście Suchej Strugi – system źródeł przykorytowych podziemnego strumienia krasowego; Granatowe Źródła – unikalne na polskiej Jurze krasowe źródła terasowe. Inne cenne przyrodniczo obiekty to m.in.: Dolina Warty pod Kamionem – fragment doliny rzeki o wybitnych walorach krajoznaczych; Góra Buki – cenne zjawiska krasowe (w tym jaskinia) oraz ciepłolubna roślinność naskalna; Góra Krzemionki – ostaniec wapienny z roślinnością

Żabi Staw – zespół lilii wodnych *Nupharo-Nymphaeetum albae*. Fot. T. Kurzac

Murawa kserotermiczna w rezerwacie Węże. Fot. T. Kurzac

Murawa psammofilna *Spergulo-Corynephoretum* koło Ogrobli. Fot. T. Kurzac

wapieniolubną i stanowiskami plioceńskiej fauny kręgowców; Suchy Ług – płaty torfowisk wysokiego i przejściowego; Parowy Łaszewskie – krawędź doliny Warty pocięta parowami i suchymi dolinkami; Wąwóz Królowej Bony – głęboki wąwóz z ciekiem i obszarem źródliskowym oraz Źródło Świętego Floriana – krasowe wywierzysko o dużej wydajności (Sulimski 1959; Kurzac 1986; Olaczek, Czyżewska 1986; Olaczek i in. 1998; Kurzac, Wylazłowska 2009 i in.).

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Dotychczas z obszaru podawano 18 typów siedlisk przyrodniczych Natura 2000, które zajmują łącznie około 10% jego powierzchni. W SDF (2004, aktualizacja 2008) jako przedmioty ochrony wymieniono: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (3150), ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe z *Koelerion glaucae* (6120), ciepłolubne murawy naskalne z *Asplenio septentrionalis-Festucion pallentis* (6210-1), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie z *Arrhenatherion elatioris* (6510), jaskinie nieudostępnione do zwiedzania (8310), kwaśną dąbrowę trzcinnikową (9190), łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe (*91E0), ciepłolubne dąbrowy (*91I0-1) oraz sosnowy bór chrobotkowy (91T0). W granicach obszaru notowano ponadto: wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (2330), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe z *Molinion caeruleae* (6410), ziołorośla nadrzeczne z *Convolvuletalia sepium* (6430), torfowiska wysokie zdegradowane zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu (7140), wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami z *Potentilletalia caulescentis* (8210), grąd subkontynentalny (9170-2), bory i lasy bagienne (*91D0) oraz wyżynny jodłowy bór mieszany (91P0) (m.in.: Olaczek 1968, 1969, 1986, Olaczek i in. 1998, Czyżewska 1986). Część z wymienionych siedlisk jest obecnie w niewłaściwym stanie zachowania lub zajmuje znikome powierzchnie. Ostateczna lista siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony wymaga korekty uwzględniającej aktualny stan wiedzy. Najcenniejszym elementem flory jest dzwonecznik wonny *Adenophora liliifolia* (4068) – gatunek umieszczony w Załączniku II dyrektywy siedliskowej, którego stanowisko stwierdzono w rezerwacie przyrody Dąbrowa w Niżankowicach (Kurzac, Wylazłowska 2012). Spośród zwierząt w SDF wymieniono: minoga strumieniowego *Lampetra planeri* (1096), bolenia *Aspius aspius* (1130), piskorza *Misgurnus fossilis* (1145), traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* (1166), nocka Bechsteina *Myotis bechsteini* (1323), nocka dużego *Myotis myotis* (1324), bobra *Castor fiber* (1337) i wydrę *Lutra lutra* (1355). Z terenu Załęczańskiego Łuku Warty notowano ponadto: trzeplę zieloną *Ophiogomphus cecilia* (1037), gadzigłówkę żółtonogą *Gomphus flavipes* (1040) oraz na Żabim Stawie zalotkę większą *Leucorrhinia pectoralis* (1042) (Bernard i in. 2009, Tończyk 2013). W obszarze notowano także obecność ślimaka – poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior* (1014), (Berger 1961), która zamieszkuje bogate w wapń tereny podmokłe i motyla – czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* (1060). Spośród kręgowców umieszczonych w Załączniku II dyrektywy siedliskowej rejestrowano ponadto: minoga ukraińskiego *Eudontomyzon mariae* (2484), różankę *Rhodeus sericeus* (5339), kozę złotawą *Sabanejewia aurata* (1146), kozę *Cobitis taenia* (1149), kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188) oraz mopka *Barbastella barbastellus* (1308), (Ciepłucha 2013, Gara 2013, Zięba 2013). Występowania części z wymienionych gatunków nie potwierdzono w ostatnim czasie; obowiązująca lista przedmiotów ochrony dla obszaru zostanie ustalona w trakcie prac nad Planem Zadań Ochronnych.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Obszar siedliskowy Załęczańskiego Łuku Warty cechuje się niepowtarzalnym krajobrazem. Główną oś wyznacza tu rzeka, która płynąc naturalnym, meandrującym korytem ze wschodu na zachód zatacza łuk i zmienia kierunek najpierw na północno-wschodni, następnie na północny. Pośród wapiennych wzgórz i pasm polodowcowych wzniesień rzeka rzeźbi w skalistym podłożu charakterystyczne przełomy. Ten fragment doliny Warty wraz z towarzyszącą jej bogatą szatą roślinną oraz cenną fauną jest pod względem przyrodniczym najbardziej wartościowym odcinkiem tej rzeki w jej środkowym biegu. Na terenie projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk stwierdzono dotychczas około 750 gatunków roślin naczyniowych (Fagasiewicz i in. 1986, Olaczek i in. 1998). Cennymi składnikami flory, obok dzwonecznika wonnego, są liczne gatunki chronione, zagrożone i rzadkie w skali regionu i kraju oraz gatunki górskie. Rosną tu m.in.: podkolan biały *Plathantera bifolia*, gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*, goździk siny *Dianthus gratianopolitanus*, świerzbnica leśna *Knautia dipsacifolia*, strzęplica sina *Koeleria glauca*, lepnica zielonawa *Silene chlorantha*, ostrożeń bezłodygowy *Cirsium acaule* i starzec Fuchsa (jajowaty) *Senecio ovatus* (Fagasiewicz i in. 1986; Olaczek i in. 1998; Popkiewicz 2002, Kiedrzyński 2012, Zielińska, Jakubowska-Gabara 2012). Spośród gatunków ptaków wymienionych

Krajobraz w okolicach Bobrownik. Fot. M. Kiedrzyński

Naturalny odcinek Warty koło Kamionu. Fot. T. Kurzac

Fragment odsłonięcia skał wapiennych – kamieniołom w Lisowicach. Fot. T. Kurzac

Ostrożeń bezłodygowy *Cirsium acaule* w rezerwacie Węże. Fot. T. Kurzac

Zanokcica skalna *Asplenium trichomanes*. Fot. M. Kiedrzyński

w Załączniku I dyrektywy ptasiej w Załęczańskim Łuku Wart gniazdują: lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, gąsiorek *Lanius collurio*, ortolan *Emberiza hortulana*. Wymieniono w SFD jako lęgowe: jarząbek *Bonasa bonasia*, cietrzew *Tetrao tetrix*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa białoczelna *Sternula albiforns* – współcześnie już nie gniazdują, natomiast informację o występowaniu warzęchy *Platalea leucordia* należy uznać za pomyłkę. Na terenie obszaru występują gatunki ryb objęte ochroną prawną, a niewymienione w dyrektywie siedliskowej. Są to śliz *Barbatula barbatula* (kategoria zagrożenia w Polsce: LC wg Witkowski i in. 2009) i piekielnica *Alburnoides bipunctatus* (kategoria: EN), a także inne gatunki rzadkich ryb reofilnych, jak m.in. świnka *Chondrostoma nasus* i brzana *Barbus barbus* (Ciepłucha 2013, Zięba 2013).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Do najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego należą: zanieczyszczenia wody, eksploatacja kruszyw oraz nasilająca się chaotyczna zabudowa rekreacyjna. Kolejnym niebezpiecznym zjawiskiem jest wycofywanie się rolnictwa z terenów ostoi, co powoduje powrót roślinności zaroślowej i leśnej na murawy, łąki i pola. Dla zachowania naturalnych układów hydrologicznych w dolinie Warty i związanych z nią siedlisk należy zrezygnować z melioracji i uporządkować gospodarkę wodno-ściekową. W ostoi należy popierać rolnictwo ekologiczne. W gospodarce leśnej priorytetem powinna być przebudowa drzewostanów sosnowych na lasy o składzie gatunkowym odpowiadającym właściwościom siedliska. Pożądane jest też ograniczenie wydobywania surowców mineralnych; nie należy dopuszczać do powstawania nowych wyrobisk.

Monitoring. Na obszarze Natura 2000 realizowane są badania naukowe dotyczące różnych grup zwierząt kręgowych i bezkręgowych, dynamiki roślinności leśnej i nieleśnej oraz flory. W ramach koordynowanego przez Instytut Ochrony Przyrody PAN krajowego monitoringu siedlisk obserwacjom poddano łąki rajgrasowe i kostrzewowo-wiechlinowe (6510) w okolicach miejscowości Niżankowice, Sęsów i Bobrowniki. Monitoringiem objęto też płaty świetlistej dąbrowy (9110) w rezerwacie Dąbrowa w Niżankowicach.

Dolina Środkowej Pilicy

PLH100008

Józef K. Kurowski, Marcin Kiedrzyński, Piotr Witosławski, Anna Sulikowska-Drozd, Maciej Jażdżewski

Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Środkowej Pilicy PLH100008 obejmuje fragment doliny rzeki od Przedborza po przedmieścia Sulejowa. Jego południowa część (około 1200 ha), położona po prawej stronie Pilicy, znajduje się w gminie Przedbórz, należącej do powiatu radomszczańskiego. Pozostała część obszaru leży w powiecie piotrkowskim, w gminach Ręczno i Sulejów (część lewobrzeżna), Aleksandrów (część prawobrzeżna) i niewielki fragment (po obydwu stronach rzeki) w granicach miasta Sulejowa. Kompleksy leśne zajmują ok. 1740 ha (46% obszaru), z czego na lasy państwowe (należące do nadleśnictw: Przedbórz, Radomsko, Piotrków i Smardzewice) przypada około 750 ha.

Powierzchnia obszaru
Obszar zajmuje powierzchnię 3787,43 ha.

Fizjografia. Obszar związany ze środkową Pilicą reprezentuje najlepiej zachowany w województwie łódzkim fragment doliny rzecznej, charakteryzujący się wieloma cechami przyrody dzikiej i naturalnym krajobrazem. Rozciąga się on w prostej linii na przestrzeni 26,7 km, natomiast długość rzeki w granicach obszaru wynosi 43 km. Świadczy to o wysokim współczynniku rozwinięcia rzeki (1,61), na co składają się liczne meandry i zakola. Zgodnie z podziałem Kondrackiego (2002), teren ten leży na pograniczu dwóch prowincji fizyczno-geograficznych: Niżu Środkowoeuropejskiego i Wyżyn Polskich. Ta wysokiej rangi granica przecina dolinę Pilicy w jej środkowej części; przebiega ona na południe od doliny Strugi Stobnickiej, następnie przekracza Pilicę i kieruje się na północ prawą stroną krawędzi doliny i jednocześnie poza wschodnią granicą obszaru. Teren znajdujący się po północnej i zachodniej stronie tej linii należy do nizinnego mezoregionu Równiny Piotrkowskiej, natomiast część południowa – do mezoregionów Wzgórz Radomszczańskich i Wzgórz Opoczyńskich. Mezoregiony te wchodzą w skład podprowincji Wyżyny Małopolskiej. Odznaczają się one właściwą dla przedpola Gór Świętokrzyskich strukturą geologiczną, rzeźbą terenu i szatą roślinną o cechach wyżynnych. Południowy skraj obszaru znajduje się na 123 km biegu Pilicy, na wysokości 190 m n.p.m. W miejscu, gdzie rzeka opuszcza wzgórza, pomiędzy Stobnicą i Szarbskiem (około 176 m n.p.m.), rozlewa się szeroko, meandruje i kilkakrotnie zmienia kierunek, tworząc charakterystyczny łuk Pilicy, o wyjątkowych walorach przyrodniczo-krajobrazowych i krajoznawczych (Świć 2000, Kurowski 2002). Pod Sulejowem, na 166 km biegu rzeki, na wysokości 169 m n.p.m. Pilica przekracza północną granicę obszaru.

Formy ochrony przyrody. Obszar siedliskowy Dolina Środkowej Pilicy znajduje się niemal w całości w granicach utworzonego w 1994 r. Sulejowskiego Parku Krajobrazowego (SPK) i jego otuliny. Północna część obszaru (od Skotnik po Sulejów) leży na terenie Parku, zaś część południowa w jego otulinie. Zajmujący areał 174 km² park posiada wyróżniające się walory przyrodnicze, krajobrazowe i historyczno-kulturowe (Kurowski 1995b, 1998a, 2002 i in.). Ponadto projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk pokrywa się częściowo z Piliczańskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru siedlikowego położone są trzy rezerwaty: Wielkopole (naturalne stanowisko jodły *Abies alba* u podnóża wzgórza Czartoria), Jawora (na Bąkowej Górze, prezentujący znamiona podgórskie) i Jaksonek (stanowisko reliktu polodowcowego – zimoziołu północnego *Linnaea borealis* oraz płat dąbrowy świetlistej *Potentillo albae-Quercetum*). Na terenie opisywanego obszaru istnieje pięć użytków ekologicznych chroniących starorzecza, głównie w rejonie Przewozu.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Dolina Środkowej Pilicy ma szczególne znaczenie dla zachowania ekosystemów lasów łęgowych, starorzeczy, mulistych brzegów rzek i łąk świeżych w regionie łódzkim.
W granicach omawianego obszaru stwierdzono występowanie aż 15 typów siedlisk przyrodni-

Naturalny fragment doliny Pilicy w południowej części ostoi.
Fot. J.K. Kurowski

Prawobrzeżny dopływ Pilicy w rejonie Tarasu.
Fot. M. Kiedrzyński

czych (Kurowski 1998a, 2002, Kołudzki, Wężyk 2004, Grzelak P. 2012). Występują tu istotne dla zachowania różnorodności biologicznej siedliska wodne i torfowiskowe, w tym: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (kod 3150), zalewane muliste brzegi rzek (3270) oraz torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140); siedliska murawowe, łąkowe i ziołoroślowe: wydmy śródlądowe z murawami szczotlichowymi (2330), suche wrzosowiska (4030), ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (6120), murawy kserotermiczne (6210), murawy bliźniczkowe (6230), ziołorośla nadrzeczne (6430) i świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510); siedliska leśne: grąd subkontynentalny (9170-2), bór bagienny (*91D0-2), łęgi wierzbowe, olszowe i jesionowe (*91E0), łęg wiązowo-jesionowy (91F0-1) oraz sosnowy bór chrobotkowy (91T0-1).

Pilica w środkowym biegu jest miejscem występowania bardzo licznej populacji trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* (1037); wykazano również występowanie zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (1042) oraz czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* (1060). W omawianym odcinku rzeki spośród mięczaków występuje skójka gruboskorupowa *Unio crassus* (1032), która jest tu gatunkiem rzadkim i nielicznym. Wyniki monitoringu występowania skójki gruboskorupowej w Pilicy w latach 2006-2008 wskazują niskie liczebności tego gatunku, a w badanych populacjach przeważają osobniki dorosłe (www.gios.gov.pl:1032). Spośród gatunków ryb wymienionych w dyrektywie siedliskowej na obszarze Doliny Środkowej Pilicy stwierdzono występowanie: piskorza *Misgurnus fossilis* (1145), kozy złotawej *Sabanejewia aurata* (1146), kozy *Cobitis taenia* (1149), minoga ukraińskiego *Eudontomyzon mariae* (2484), różanki *Rhodeus sericeus* (5339) i bolenia *Aspiusaspius* (1130), (Penczak i in. 2006). Nie zanotowano występowania dwóch gatunków wymienianych we wcześniejszych wersjach SDF: głowacza białopłetwego *Cottus gobio* (1163) i minoga strumieniowego *Lampetra planeri* (1096). W aktualnym SDF wymienia się ponadto: traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* (1166), kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188), bobra *Castor fiber* (1337) i wydrę *Lutra lutra*.

Z gatunków bezkręgowców nie wymienionych w SDF notowane były w obszarze: gadzigłówka żółtonoga *Gomphus flavipes* (1040), zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus* (4056), który został stwierdzony w latch 1999-2000 w starorzeczu Pilicy na południe od Sulejowa oraz dwa gatunki motyli: szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone* (4030) oraz modraszek telejus *Glaucopsyche (Maculinea) teleius* (1059), (Nijboer i in. 2006, Bernard i in. 2009, Tończyk 2013). Spośród 12 stwierdzonych w obszarze nietoperzy należy wymienić trzy gatunki naturowe nie wymieniane w SDF. Są to: mopek *Barbastella barbastellus* (1308), nocek duży *Myotis myotis* (1324) i nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* (1318), (Radzicki, Hejduk 1996).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Dolina Środkowej Pilicy wyróżnia się naturalnym krajobrazem rzecznym, zróżnicowaną roślinnością oraz bogatą fauną, zwłaszcza ptaków.

Na obszarze środkowej Pilicy zaobserwowano około 200 gatunków ptaków; prawie 150 gatunków odbywa tu lęgi. Spośród gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I DP na tym terenie gniazdują: bocian czarny *Ciconia nigra,* bocian biały *Ciconia ciconia*, trzmielojad *Pernis apivorus,* błotniak stawowy *Circus aeruginosus,* derkacz *Crex crex*, kropiatka *Porzana porzana*, zielonka *Porzana parva*, żuraw *Grus grus*, lelek *Caprimulgus europaeus,* zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius,* dzięcioł czarny *Dryocopus martius,* lerka *Lullula arborea,* podróżniczek *Luscinia svecica*, jarzębatka *Sylvia nisoria,* gąsiorek *Lanius collurio,* ortolan *Emberiza hortulana* (Markowski 1982, Olaczek, Tranda 1990, Kołudzki, Wężyk 2004). Spośród mięczaków dość często występują typowe dla rzek tej wielkości: skójka zaostrzona *Unio tumidus,* skójka malarska *Unio pictorum* oraz szczeżuja pospolita *Anodonta anatina.* Abraszewska-Kowalczyk (2002) stwierdziła tu także chronione gatunki: szczeżuję spłaszczoną *Pseudanodonta complanata* oraz szczeżuję wielką *Anodonta cygnea*, która zasiedla głównie starorzecza. Występują tu też gatunki ryb objęte ochroną, a niewymienione w Dyrektywie Siedliskowej. Są to śliz *Barbatula barbatula* (kategoria zagrożenia w Polsce: LC wg Witkowski i in. 2009) i piekielnica *Alburnoides bipunctatus* (kategoria: EN).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Priorytetowym zadaniem w utrzymywaniu właściwego stanu zachowania siedlisk przyrodniczych jest eliminacja zagrożeń związanych ze zmianami naturalnych układów hydrologicznych w dolinie Pilicy, a szczególnie w terasie zalewowej. Dla zachowania i poprawy obecnego stanu siedlisk wodnych, torfowiskowych i mokradłowych należy zrezygnować z wszelkich działań melioracyjnych i nie wprowadzać nowych programów odwadniających.

Skotniki – okazały dąb *Quercus robur* (o obwodzie 7, 2 m) na skraju doliny Pilicy.
Fot. M. Kiedrzyński

Warunkiem koniecznym dla utrzymania wielu siedlisk przyrodniczych i populacji gatunków naturowych jest zachowanie naturalnego koryta rzecznego ze wszystkimi jego cechami dynamiki i geomorfologii. Zagrożeniem mogą być tu również zanieczyszczenie wód oraz brak uporządkowanej gospodarki wodno-ściekowej. Gdzieniegdzie obserwuje się nadmierną parcelację gruntów i towarzyszącą temu zabudowę nawet do koryta rzecznego.

Do bardzo ważnych zadań należy ochrona naturalnej różnorodności siedlisk przyrodniczych, tj. zachowanie wszystkich naturalnych i półnaturalnych biocenoz, a także specyficznych refugiów flory i fauny: porzuconych pól podlegających sukcesji, zarośli śródpolnych, zbiorowisk okrajkowych, skarp, wyrobisk po eksploatacji kruszywa. W celu zachowania oryginalnych nadrzecznych muraw napiaskowych z macierzanką, dziewanną i jałowcem należy je chronić przed zalesieniem.

Do poważnych zagrożeń na tym obszarze należy presja rekreacyjna i nadmierna penetracja w szczególnie wrażliwych obiektach, która może doprowadzić do ograniczenia różnorodności biologicznej, zubożenia szaty roślinnej i świata zwierząt. Niekorzystne zmiany w zbiorowiskach łąkowych i murawowych zachodzą również w procesie sukcesji wtórnej po zaprzestaniu dotychczasowego użytkowania. Istotnym warunkiem będzie zatem stworzenie programu zachowania ekstensywnego wypasu i koszenia łąk w dolinie Pilicy – szczególnie w płatach siedlisk naturowych.

W odniesieniu do zbiorowisk leśnych będących przedmiotem ochrony w obszarze należy dążyć do odtworzenia naturalnej struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów typowych dla Puszczy Pilickiej. Zagrożeniem mogą być niekontrolowane wycinki na terenie lasów prywatnych, szczególnie w płatach lasów łęgowych. Podobnie – inwazje gatunków obcych mogą stanowić zagrożenie w ekosystemach łęgowych, które są najbardziej podatne na rozwój populacji roślin obcych geograficznie.

Monitoring. Dolina Środkowej Pilicy jest obiektem badań naukowych, dotyczących m.in. dynamiki roślinności leśnej, zwłaszcza procesów regeneracji i sukcesji zachodzących w borach o cechach naturalnych. W ramach krajowego monitoringu gatunków (koordynowanego przez Instytut Ochrony Przyrody PAN), w uroczysku Przewóz nad Pilicą przez pięć lat prowadzono badania lokalnej populacji mącznicy lekarskiej *Arctostaphylos uva-ursi* w borze chrobotkowym (Rudak 2003, Kurowski 2006).

Kładka łącząca Stobnicę Trzy Morgi z Zygmuntowem.
Fot. J.K. Kurowski

Bór sosnowy suchy koło Przewozu nad Pilicą.
Fot. J.K. Kurowski

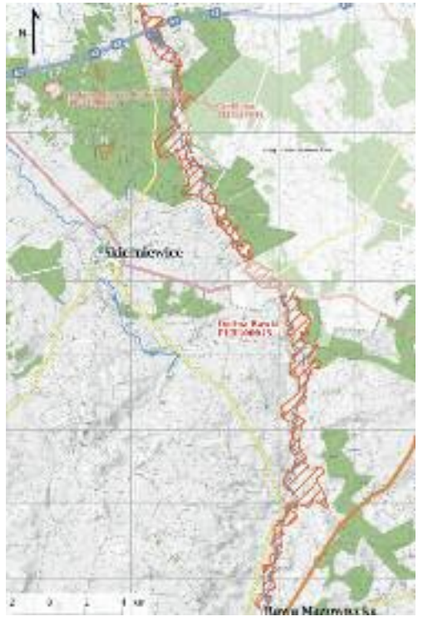
PLH100015

Dolina Rawki

Anna Traut-Seliga, Izabela Zając, Leszek Kucharski, Zbigniew Wojciechowski, Dagmara Rachalewska, Grzegorz Tończyk

Położenie
Dolina Rawki PLH100015 położona jest na terenie dwóch województw; około 89% powierzchni znajduje się na terenie Łódzkiego, pozostała część w województwie mazowieckim. Znajduje się on w granicach powiatów: skierniewickiego (gm. Bolimów, Skierniewice, Nowy Kawęczyn oraz Skierniewice miasto), rawskiego (gm. Rawa Mazowiecka) oraz żyrardowskiego (gm. Puszcza Mariańska). Obejmuje fragment doliny Rawki na odcinku między Żydomicami (na północ od Rawy) i Bolimowem, o długości 52 km.

Powierzchnia obszaru
Obszar siedliskowy Dolina Rawki zajmuje powierzchnię ponad 2525 ha, z czego w woj. łódzkim 2255,99 ha. Lasy zajmują tu około 900 ha (40%), a grunty orne – prawie 800 ha (35%).



Fizjografia. Według Kondrackiego (2002) południowa część Doliny Rawki leży w mezoregionie Wysoczyzna Rawska, w północnej części Wzniesień Południowomazowieckich. Północna część położona jest w mezoregionie Równina Łowicko-Błońska, w granicach Niziny Środkowomazowieckiej. Osią tego obszaru jest rzeka Rawka, jedna z nielicznych niżowych rzek o długich odcinkach naturalnego, meandrującego koryta. Dzięki naturalnie przebiegającym procesom geomorfologicznym, linia brzegowa rzeki jest silnie rozwinięta i różnorodna. Dolinę Rawki porasta roślinność łąkowa, ziołoroślowa, szuwarowa i łęgowa. Występują tu liczne starorzecza (Jaros 2008). Mozaikowość i różnorodność siedlisk ma decydujący wpływ na bogactwo flory i fauny tego terenu. Część doliny Rawki wraz z Puszczą Bolimowską, tworzą krajowy węzeł ekologiczny sieci ECONET. Dolina jest fragmentem korytarza ekologicznego o randze krajowej.

Formy ochrony przyrody. Ponad 65% powierzchni obszaru znajduje się w granicach Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Koryto Rawki, od źródeł do ujścia, wraz z 10-metrowym pasem po obydwu stronach rzeki, stanowi istniejący od 1983 r. wodno-krajobrazowy rezerwat przyrody Rawka (Jakubowska-Gabara, Kucharski 1981, Olaczek, Kucharski 1994-95). W obrębie obszaru znajdują się również dwa inne rezerwaty przyrody: Kopanicha i Ruda-Chlebacz (Olaczek, Kurzac 1979a,b). Obszar Natura 2000 Dolina Rawki jest położony w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W granicach obszaru notowano dziewięć siedlisk przyrodniczych. Są to: starorzecza i eutroficzne zbiorniki wodne (kod 3150), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (6410), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140), bory i lasy bagienne (*91D0), grąd subkontynentalny (9170-2), a także łęgi jesionowe i olszowe (*91E0), (Jaros 2008). Aktualne badania nie potwierdziły występowania na tym terenie siedliska o kodzie 7140. Stwierdzono również zanik występującego wcześniej w granicach Doliny Rawki siedliska przyrodnicego 6410. Na tym terenie stwierdzono natomiast nowe siedliska, tj. ziołorośla nadrzeczne (6430) oraz zalewane muliste brzegi rzek (3270), (Traut-Seliga 2006, Dokumentacja Planu 2012). Na obszarze Doliny Rawki stwierdzono występowanie kilku gatunków podanych w Załączniku II do dyrektywy siedliskowej. W SDF wymienia się jeden gatunek rośliny – starodub łąkowy *Ostericum palustre* (1617), którego występowania w granicach ostoi nie potwierdzono w 2012 r. (Dokumentacja Planu 2012). W obszarze podawano występowanie czerwończyka fioletka *Lycaena helle* (4038), w rejonie licznych i dobrze zachowanych starorzeczy stwierdzono występowanie zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (1042), (Bernard i in. 2009, Tończyk 2013). W starorzeczach Rawki w latach 1999-2000 stwierdzono występowanie ślimaka zatoczka łamliwego *Anisus vorticulus* (4056), (Nijboer i in. 2006b). Wśród zwierząt kręgowych stwierdzono obecność bobra europejskiego *Castor fiber* (1337), wydry *Lutra lutra* (1355), kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188) i traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166) oraz ryb: różanki *Rhodeus sericeus* (5339), kozy *Cobitis taenia* (1149), piskorza *Misgurnus fossilis* (1145), głowacza białopłetwego *Cottus gobio* (1163) i minoga strumieniowego *Lampetra planeri* (1096) (Przybylski 2012, Dokumentacja Planu 2012). Wśród zwierząt bezkręgowych były tu notowane gatunki nie wymienione w SDF: czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (1060) oraz modraszki *Glaucopsyche (Maculinea) teleius* (1059) i *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (1061). Rawka jest ponadto miejscem występowania bardzo licznej populacji trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* (1037), (Bernard i in. 2009, Tończyk 2013).

Przedwiośnie w dolinie Rawki.
Fot. A. Traut-Seliga

Łęgi nad Rawką.
Fot. A. Traut-Seliga

Dodatkowe walory przyrodnicze. W obszarze gniazduje szereg gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej, w tym: bocian czarny *Ciconia nigra*, bocian biały *Ciconia ciconia*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, kropiatka *Porzana porzana*, zielonka *Porzana parva*, żuraw *Grus grus*, derkacz *Crex crex*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea*, podróżniczek *Luscinia svecica*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, muchołówka mała *Ficedula parva*, gąsiorek *Lanius collurio* i ortolan *Emberiza hortulana*. Z nietoperzy najczęściej spotyka się w pobliżu rzeki nocki rude *Myotis daubentonii* i borowce wielkie *Nyctalus noctula* (Hejduk 2004, Hejduk i in. 2004).
W Dolinie Rawki stwierdzono chronione i rzadkie gatunki roślin: selernicę żyłkowaną *Cnidium dubium*, goździka pysznego *Dianthus superbus*, kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helleborine*, lilię złotogłów *Lilium martagon* oraz wolffię bezkorzeniową *Wolffia arrhiza* (Kucharski, Pisarek 1999, Pisarek, Kucharski 1999, Seliga 2002, Traut-Seliga 2006). Do dodatkowych walorów przyrodniczych obszaru zaliczyć można występowanie piekielnicy *Alburnoides bipunctatus* – gatunku ryby objętego ochroną gatunkową w Polsce (Przybylski 2012).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków.

Wśród zagrożeń obserwowanych w granicach SOOS należy wymienić:
- zaniechanie użytkowania kośnego i pastwiskowego łąk,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych nielegalnym, punktowym wylewem ścieków, a także w wyniku spływu powierzchniowego pestycydów i nawozów sztucznych oraz ewentualnego spuszczania wód z zespołów stawów rybnych bezpośrednio do Rawki;
- niekontrolowane osuszanie gruntów w dolinie Rawki,
- zbyt intensywna i niekontrolowana turystyka i rekreacja w dolinie i na jej obrzeżach,
- nowym zagrożeniem jest wybudowana i oddana do użytku autostrada A2,
- zagrożeniem potencjalnym są plany budowy drugiego zbiornika wodnego w dolinie rzeki Rawki.

Monitoring. Dotychczas obserwacji podlegało kilka powierzchni związanych z czteroletnim programem monitoringu szaty roślinnej i bezkręgowców Bolimowskiego Parku Krajobrazowego (Kurzac, Traut-Seliga 2009-2012). Zgodnie z zaleceniami opracowanego planu zadań ochronnych szczegółowy i metodyczny monitoring obejmie wszystkie siedliska przyrodnicze i inne przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Rawki.

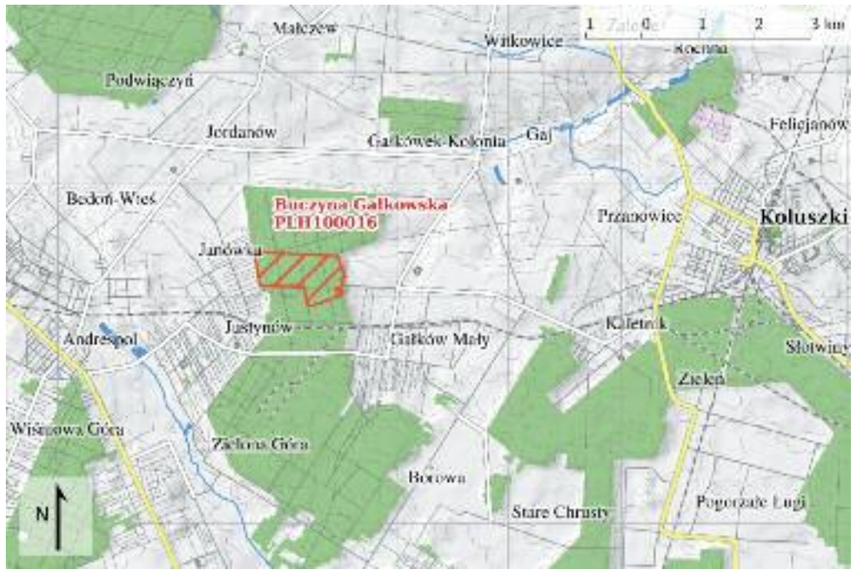
Wysoka skarpa w dolinie Rawki.
Fot. A. Traut-Seliga

Wiosenne rozlewisko Rawki.
Fot. A. Traut-Seliga

PLH100016

Buczyna Gałkowska

Adam Świć, Hieronim Andrzejewski



Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Buczyna Gałkowska PLH100016 położony jest 17 km na wschód od centrum Łodzi, po północnej stronie linii kolejowej Łódź-Koluszki, między Janówką a Gałkowem Dużym. Obszar obejmuje fragment północnej części uroczyska Gałków, należącego do Nadleśnictwa Brzeziny. Pod względem administracyjnym należy do powiatu łódzkiego wschodniego, gminy Koluszki.

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 zajmuje powierzchnię 103,4 ha.

Fizjografia. Uroczysko Gałków znajduje się w południowej części mezoregionu Wzniesień Łódzkich, w pobliżu granicy z mezoregionem Równiny Piotrkowskiej, wchodzących w skład południowego Mazowsza (Kondracki 2002). Według podziału geobotanicznego Las Gałkowski leży na terenie Pasa Wyżyn Środkowych, przy granicy z Pasem Wielkich Dolin (Szafer 1977). Występujące na terenie Buczyny Gałkowskiej populacje buka i jodły rosną przy lokalnej północnej granicy naturalnego zasięgu obu gatunków. Obszar położony jest na wysokości 213-228 m n.p.m., na wododziale rzeki Mrogi, prawobrzeżnego dopływu Bzury oraz Miazgi, która jest lewobrzeżnym dopływem Wolbórki, należącej do zlewni Pilicy.

Formy ochrony przyrody. Nieco ponad połowę powierzchni obszaru zajmuje rezerwat przyrody Gałków (58,6 ha). Utworzony w 1958 r. należy do najstarszych rezerwatów regionu łódzkiego. Celem istnienia rezerwatu jest zachowanie naturalnego typu lasu bukowo-jodłowego charakterystycznego dla wododziałowych wysoczyzn morenowych, z licznymi okazami ponad dwustuletnich buków (Sowa, Olaczek 1971).

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Siedliska kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum* (kod 9110-1), stanowiącej główny przedmiot ochrony, zajmują około 70% powierzchni. W obszarze występuje również grąd subkontynentalny *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (9170-2) oraz niewymieniana w SDF żyzna buczyna niżowa *Galio odorati-Fagetum* (9130-1), (Andrzejewski, Kurowski 2008b).
Drzewostan rosnący na siedlisku kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum* zdominowany jest przez buka z domieszką jodły, dębu oraz niewielkim udziałem sosny, pochodzącej z dawnych nasadzeń. Struktura drzewostanu najczęściej jest jednowarstwowa. Występująca gdzieniegdzie niższa warstwa drzew budowana jest niemal wyłącznie przez buka, któremu sporadycznie towarzyszy sosna. Do najstarszych drzew należą buki o obwodach 350-400 cm. Warstwa podszycia najczęściej jest bardzo słabo rozwinięta, jedynie pod powstałymi w koronach drzew lukami rozwija się gęsty podrost bukowy. Z powodu braku światła zatrzymywanego przez zwarte korony drzew oraz zalegające grubą warstwą opadłe liście bukowe – runo jest słabo rozwinięte i ubogie florystycznie. Są miejsca, gdzie pokrycie tej warstwy nie przekracza nawet 10-20%. Wśród nielicznych gatunków runa wymienić należy zawilca gajowego *Anemone nemorosa*, konwalijkę dwulistną *Maianthemum bifolium*, kosmatkę owłosioną *Luzula pilosa*, wietlicę samiczą *Athyrium filix-femina*, nerecznicę krótkoostną *Dryopteris carthusiana*, borówkę czarną *Vaccinium myrtillus* i turzycę pigułkowatą *Carex pilulifera*.
W miejscach, w których znaczący udział w drzewostanie posiada jodła (do 40%) drzewa budują najczęściej dwie warstwy. Ten typ lasu według Sowy i Olaczka (1971) zaliczony został do podzwiązku *Galio-Abietion*.
Płaty żyznej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum*, podobnie jak kwaśnej buczyny niżowej, posiadają drzewostan zdominowany przez buka oraz niemal całkowity brak warstwy podszycia. Cechą wyróżniającą żyzną buczynę jest bogatsze runo, charakteryzujące się obecnością gatunków grądowych takich jak turzyca palczasta *Carex digitata*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, perłówka zwisła *Melica nutans*. W płatach żyznej postaci buczyny obecne są także dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, cienistka trójkątna *Gymnocarpium dryopteris*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana* i przytulia wonna *Galium odoratum*.
W okresie ostatnich 40 lat doszło do wyraźnych zmian w strukturze gatunkowej drzewostanu. Obserwowany jest wzrost udziału buka i spadek udziału jodły. Stopniowo wydziela się brzoza brodawkowata oraz posadzona przed laty sosna. W wielu miejscach drzewostan jest już czysto bukowy. Z runa znikają gatunki roślin nietolerujące zacienienia oraz typowe dla siedlisk borowych. W granicach obszaru prowadzone są działania mające na celu uzyskanie odnowienia jodłowego. Płaty grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* występują we wschodniej części Buczyny Gałkowskiej i związane są głównie z niewielkimi obniżeniami terenu, którymi okresowo może spływać woda. Drzewostan charakteryzuje się dwuwarstwową budową. Warstwę drzew wyższych tworzy przede wszystkim dąb szypułkowy, któremu towarzyszy brzoza brodawkowata i świerk. W niższej

Obumierający buk pospolity *Fagus sylvatica*. Fot. H. Andrzejewski

Drzewostan dębowo-jodłowo-bukowy. Fot. A. Świć

Zróżnicowany wiekowo drzewostan jodłowy. Fot. H. Andrzejewski

Kwaśna buczyna niżowa *Luzulo pilosae-Fagetum*. Fot. J. K. Kurowski

warstwie drzew oraz w podszyciu znaczący udział posiadają grab i buk. Runo grądu jest zdecydowanie bogatsze niż w opisanej wyżej buczynie i posiada ponad 50% pokrycie. Pośród gatunków runa na uwagę zasługują: bluszcz pospolity *Hedera helix*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, wietlica samicza *Athyrium filix-femina* (Świć i in. 2009).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Spośród gatunków roślin chronionych, poza bluszczem pospolitym występującym dość często na terenie całego obszaru, stwierdzono liczną obecność przytulii wonnej *Galium odoratum* w zachodniej części obszaru oraz niewielkie stanowisko widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*. Kompleks Lasu Gałkowskiego stanowi miejsce rekreacji, doceniane przez licznych mieszkańców nieodległej Łodzi i sąsiednich miejscowości. Bardzo często spotyka się tu spacerowiczów, rowerzystów, grzybiarzy, osoby uprawiające nordic walking i jogging, a zimą narciarzy biegowych. Las ten posiada również duże znaczenie dla pasjonatów historii, bowiem na jego terenie doszło do ciężkich walk podczas operacji łódzkiej 1914 r., a w kampanii wrześniowej schronienia szukały tu wycofujące się oddziały Armii Łódź.

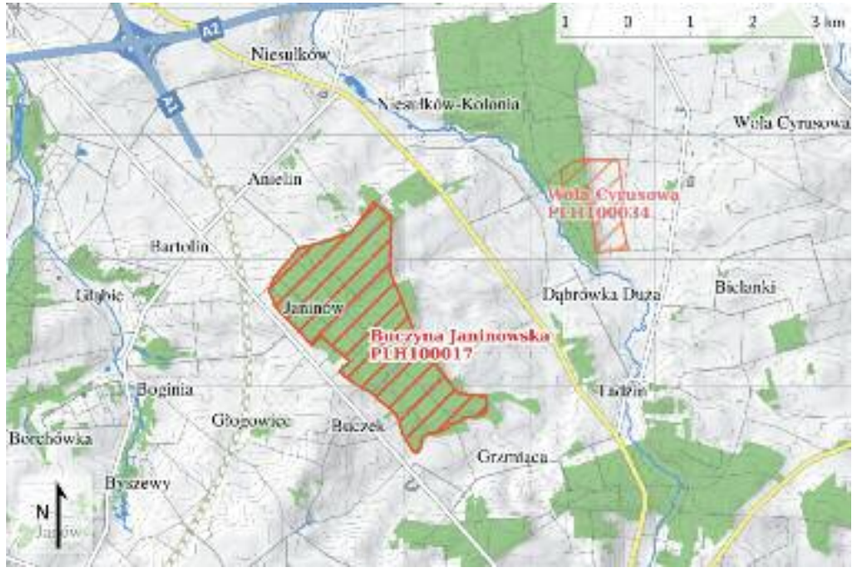
Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Siedliska przyrodnicze objęte ochroną w granicach obszaru Natura 2000 nie są obecnie zagrożone. Potencjalne zagrożenie mogłoby stanowić preferowanie innych niż buk i jodła gatunków drzew. Zagrożenie dla stanu zachowania warunków przyrodniczych Buczyny Gałkowskiej, a w szczególności bogactwa florystycznego, mikologicznego i faunistycznego stanowi silna penetracja lasu, której sprzyja dynamiczny wzrost osadnictwa mieszkalnego i rekreacyjnego w sąsiadującym z lasem od zachodu Justynowie.

Monitoring. Obserwacje zmian zachodzących we florze oraz strukturze roślinności tego obszaru powinny być prowadzone pod kątem nasilającej się penetracji rekreacyjnej i turystycznej w Lesie Gałkowskim oraz procesu monotypizacji drzewostanu bukowego, prowadzącego do głębokich zmian we florze runa.

Buczyna Janinowska

Józef K. Kurowski, Hieronim Andrzejewski

PLH100017



Położenie
Obszar Natura 2000 Buczyna Janinowska PLH100017 położony jest 18 km na wschód od Łodzi, w pobliżu skrzyżowania autostrad A1 i A2. Pod względem administracyjnym należy do powiatu brzezińskiego i gminy Brzeziny. Buczyna Janinowska zajmuje niemal cały obszar uroczyska Janinów, należącego do Nadleśnictwa Brzeziny.

Powierzchnia obszaru
Obszar zajmuje powierzchnię 529 ha.

Fizjografia. Kompleks Lasu Janinowskiego znajduje się w środkowej części mezoregionu Wzniesień Łódzkich, wchodzących w skład południowego Mazowsza (Kondracki 2002). Pod względem geobotanicznym leży on na terenie Pasa Wyżyn Środkowych, w jego północnej części, przy granicy z Pasem Wielkich Dolin (Szafer 1977). Granicę tę wyznaczają (na północ i wschód od Łodzi) m.in. krańcowe stanowiska jodły i buka oraz obecność zielnych gatunków górskich, np. kokoryczki okółkowej *Polygonatum verticillatum* i wroníca widlastego *Huperzia selago*. Obydwa te gatunki występują w granicach projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk. Najwyżej położona, zachodnia część obszaru osiąga wysokość 221,5 m n.p.m., natomiast najniżej, na wysokości 172,9 m n.p.m., znajduje się północno-wschodni skraj obszaru. Oznacza to przewyższenie terenu rzędu 48,6 m na odcinku 2,2 km. Teren jest nachylony na wschód, w stronę oddalonej o niespełna 2 km doliny Mrożycy, dopływu Mrogi należącej do dorzecza Bzury. Południową część obszaru odwadnia strumień Kamionka. Wody Kamionki po połączeniu z Grzmiącą kierują się do Mrożycy (Twardy 1995, Kurowski, Andrzejewski 2008).

Formy ochrony przyrody. Charakteryzowany obszar leży w całości w granicach Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, utworzonego w 1996 r. na powierzchni 10748 ha. Wartości geomorfologiczne i geobotaniczne uroczyska Janinów wymieniane były wśród głównych argumentów za objęciem tą formą ochrony wyróżniającego się fragmentu wyraźnie eksponowanej ku północy strefy krawędziowej Wzniesień Łódzkich (Kurowski 1986b, 1994a, 1995a, 1998b, Andrzejewski, Kurowski 2002).
W północnej części obszaru znajduje się utworzony w 2000 r. (na powierzchni 41,66 ha) rezerwat przyrody Parowy Janinowskie. Głównym

Kwaśna buczyna *Luzulo pilosae-Fagetum* jesienią.
Fot. H. Andrzejewski

przedmiotem ochrony jest fragment stuletniego lasu bukowego z kompleksem poerozyjnych parowów, o zróżnicowanej głębokości (do 6-7 m) i szerokości (do 40 m), których sumaryczna długość wynosi 2,5 km (Kurowski 1994b, 1999a). W północno-zachodniej części lasu znajdują się liczne okazałe drzewa, w tym 10 buków o obwodach powyżej 3 m; najgrubszy z nich mierzy w obwodzie 475 cm. Są to proponowane pomniki przyrody. Buczyna Janinowska znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Mrogi i Mrożycy.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Głównym przedmiotem ochrony obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Buczyna Janinowska jest największy w województwie łódzkim (i na terenie RDLP Łódź) kompleks siedliska przyrodniczego kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum* (kod: 9110-1), zajmującego około 60% jego powierzchni. Najlepiej wykształcone fragmenty buczyny, ze starym (do 180 lat) drzewostanem, znajdują się w środkowej i zachodniej części lasu. Jest to ubogi florystycznie las rosnący na siedliskach mezotroficznych. W drzewostanie, obok buka *Fagus sylvatica*, ze zmiennym udziałem występują dąb mieszaniec *Quercus robur* x *Q. petraea* i dąb szypułkowy *Q. robur*, a sporadycznie sosna *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, osika *Populus tremula*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, grab *Carpinus betulus* i in. Drzewostan jest na tyle zwarty, że ani runo, ani podszycie nie znajduje optymalnych warunków rozwoju. W runie, rozwijającym się przede wszystkim przed ulistnieniem drzew, dominują: zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus* i turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*.
Siedliska grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (9170-2) rozproszone są na terenie całego obszaru; głównie w południowej jego części. Łącznie zajmują ok. 5% powierzchni uroczyska. Fitocenozy grądowe reprezentują zbiorowisko zniekształcone, ze zmienionym drzewostanem, w którym panuje sztucznie wprowadzona sosna *Pinus sylvestris* bądź dąb szypułkowy *Quercus robur*, którym towarzyszą buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, grab zwyczajny *Carpinus betulus* i in. Podszycie jest rozwinięte nierównomiernie; spotyka się w nim leszczynę *Corylus avellana*, kruszynę pospolitą *Frangula alnus*, jarzębinę *Sorbus aucuparia*, sporadycznie inne gatunki oraz podro-

Fragment rezerwatu Parowy Janinowskie.
Fot. J. K. Kurowski

Górny odcinek rzeki Kamionki.
Fot. H. Andrzejewski

Płat kwaśnej buczyny *Luzulo pilosae-Fagetum* wiosną.
Fot. J. K. Kurowski

sty drzew. W runie z wysoką frekwencją występują: zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, perłówka zwisła *Melica nutans*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea* i in. Sporadycznie spotykana jest lilia złotogłów *Lilium martagon*. W niektórych fragmentach dominują jeżyny *Rubus* sp.
W południowo-wschodniej części obszaru, w rejonie obszaru źródliskowego Kamionki niewielką powierzchnię (poniżej 1 ha) zajmuje siedlisko łęgu olszowo-jesionowego *Fraxino-Alnetum* (*91E0–3). Kształtujące się tu zbiorowisko leśne z dominacją młodego drzewostanu olszy czarnej prezentuje stan inicjalny. Na obrzeżach basenu źródliskowego Kamionki, na granicy Buczyny Janinowskiej rozwija się młodociana postać olszyny źródliskowej (*91E0–4). Jest to zbiorowisko wykształcone fragmentarycznie (Kurowski, Andrzejewski 2008).
Niewielkie płaty (np. w rezerwacie przyrody Parowy Janinowskie) zajmuje kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calmagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* (9190). Ten typ siedliska przyrodniczego nie był wymieniany w SDF. W drzewostanie dominuje tu dąb mieszaniec *Quercus petraea* x *Q. robur*. Runo, w przeciwieństwie do runa buczyny, jest dobrze rozwinięte i stosunkowo bogate w gatunki. Dominujący udział mają gatunki borowe (zwłaszcza borówka czarna), którym towarzyszą m.in. trzy gatunki jastrzębców: leśny *Hieracium murorum*, lachenala *H. lachenalii* i sabaudzki *H. sabaudum*.

Dodatkowe walory przyrodnicze. W projektowanym specjalnym obszarze ochrony siedlisk gniazdują dwa gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej: dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i muchołówka mała *Ficedula parva* oraz rzadki na terenie województwa łódzkiego gołąb siniak *Columba oenas*. W kompleksie leśnym Janinów stwierdzono dziewięć gatunków nietoperzy, w tym rzadko spotykane: borowiaczek *Nyctalus leisleri* i mopek *Barbastella barbastellus* (Hejduk i in. 2001, Pawenta 2001).

Wysoką wartość przyrodniczo-leśną prezentuje wyznaczony w 1963 r. drzewostan nasienny wyłączony. Na powierzchni 44,79 ha dominują jednogatunkowe, dojrzałe drzewostany bukowe w wieku 130-170 lat. Rosnące tu buki są źródłem materiału siewnego do hodowli sadzonek służących odnawianiu lasu w regionie łódzkim.
Flora naczyniowa tego obszaru liczy nieco ponad 200 gatunków (w tym 30 gatunków drzew i krzewów), zaś brioflora – 35 gatunków (Rutowicz, Sowa 1976, Janiak 2004, Skrzydlak 2007, badania własne autorów).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Zagrożenia dla trwałości najważniejszego chronionego typu siedliska – kwaśnej buczyny niżowej – na części powierzchni Lasu Janinowskiego stanowiła dawna gospodarka leśna, polegająca na ograniczaniu roli buka w składzie drzewostanów na rzecz innych gatunków, zwłaszcza sosny i dębu. Współczesna hodowla lasu nie stwarza takiego zagrożenia. Inne siedliska (grąd subkontynentalny, łęg jesionowo-olszowy) są obecnie w fazie regeneracji i aktualna gospodarka leśna sprzyja temu procesowi.
W niewielkiej odległości (0,5 km na zachód) od uroczyska Janinów przebiegać będzie autostrada A1. Ta techniczna bariera zdecydowanie ograniczy dynamikę wędrówek wszystkich gatunków większych ssaków w rejonie obszaru Natura 2000.
Stanowiska osobliwości florystycznych (zwłaszcza wrońca widlastego i kokoryczki okółkowej) są zagrożone ze względu na niewystarczającą wielkość ich populacji.

Monitoring. Obserwacjami i cyklicznymi badaniami należy objąć obszar źródliskowy Kamionki wraz z wrażliwą na zmiany olszyną źródliskową i roślinnością nieleśną oraz populacje wrońca i kokoryczki okółkowej. Stałej kontroli wymaga również stan parowów w rezerwacie, głównie ze względu na wzmagający się ruch turystyczny i nielegalne poruszanie się pojazdami mechanicznymi (motocykle, quady).

Kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*.
Fot. J.K. Kurowski

W Buczynie Janinowskiej.
Fot. T. Zadworny

PLH100018

Cisy w Jasieniu

Paulina Grzelak, Józef K. Kurowski, Marcin Łuczak

Położenie
Obszar Natura 2000 Cisy w Jasieniu znajduje się przy południowej granicy gminy Kobiele Wielkie (powiat radomszczański), na południe od wsi Jasień, w sąsiedztwie kompleksu stawów rybnych. Teren ten jest administrowany przez Nadleśnictwo Gidle, należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach.

Powierzchnia obszaru
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk zajmuje powierzchnię 19,7 ha.

Fizjografia. Cisy w Jasieniu leżą na południowym skraju mezoregionu Wzgórz Radomszczańskich, wchodzących w skład Wyżyny Małopolskiej (Kondracki 2002). Cieki płynące z rejonu położonych na północ od obszaru Przybyszowa (Las Gruszczywie, około 260 m n.p.m.) i Brzezinek (ok. 250 m n.p.m.) łączą się w okolicach Jasienia. Woda z tych strumieni napełnia sąsiadujące z obszarem stawy, a następnie wzdłuż lokalnego obniżenia terenu (poniżej 230 m n.p.m.) kieruje się na zachód już jako rzeczka Mękwa. Uchodzi ona do Warty pod Radomskiem. Zachodni skraj badanego obszaru (przylegający do doliny Mękwy) leży na wysokości 227 m n.p.m., natomiast odległy o niespełna 800 m skraj wschodni – na wysokości 233 m n.p.m. Bierze tu początek niewielki ciek zasilany dodatkowo przykorytowymi źródłami. Lokalny system hydrologiczny (rozległa, zabagniona niecka terenowa, strumienie, stawy, rowy) wywierał i nadal wywiera znaczący wpływ na kształtowanie się roślinności leśnej i jej dynamikę. W okresie napełnienia stawów lustro wody znajduje się powyżej poziomu dna lasu. Dlatego też niekiedy dochodzi do podtopień w północno-wschodniej części obszaru, która z czasem może ulec wtórnemu zabagnieniu. Jednocześnie, w pozostałej, zwłaszcza dawniej silnie zabagnionej części olsowej obecnie obserwuje się osuszanie siedliska (Kurowski i in. 2008b, 2010).

Formy ochrony przyrody. Obszar Natura 2000 pokrywa się granicami z istniejącym od 1958 r. leśnym rezerwatem przyrody Jasień. Głównym jego zadaniem jest ochrona naturalnej populacji cisa pospolitego *Taxus baccata* (liczącej obecnie około 2 tys. osobników) występującej w zbiorowiskach olsowych, łęgowych i grądowych (Urbanek 1960, Mowszowicz, Urbanek 1960, Kurowski i in. 2008b). Według Plewińskiego (2008) Jasień był na początku XX w. największym lasem cisowym w Polsce. Kompleks leśny z udziałem cisa w drze-

Cis *Taxus baccata* w formie krzewiastej. Fot. J.K. Kurowski

wostanie zajmował wtedy 58,5 ha. Przed stu laty wycięto 50 tys. drzew cisowych, które spalono w piecach huty szkła (Olaczek 2008a, 2012). Główny przedmiot ochrony (cis) występuje przede wszystkim w północnej części rezerwatu w niewielkich skupieniach lub pojedynczo. Kondycja rosnących w rezerwacie cisów jest obecnie dobra (Grześkowiak i Nawrocka-Grześkowiak 2008, Bujoczek i in. 2009, Kurowski i in. 2010).
W odległości 4,5 km na południe od obszaru Cisy w Jasieniu znajduje się inny obszar siedliskowy – Torfowiska Żytno-Ewina PLH100030, natomiast w odległości 6,5 km w kierunku północno-wschodnim położony jest rezerwat przyrody Kobiele Wielkie, chroniący fragment naturalnego lasu grądowego z udziałem jodły.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Głównym przedmiotem ochrony obszaru jest naturalna mozaika dobrze zachowanych siedlisk przyrodniczych: grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (kod 9170-2), łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* (*91E0-3) oraz olsu źródliskowego *Ribeso nigri-Alnetum chrysosplenietosum* (*91E0-4). Aktualne badania geobotaniczne zweryfikowały dane dotyczące udziału przestrzennego siedlisk przyrodniczych w granicach charakteryzowanego obszaru (Kurowski i in. 2010). Siedliska grądowe *Tilio-Carpinetum* zajmują obecnie całą centralną część obszaru (3/4 powierzchni), przedzieloną pasem łęgu nad strumieniem. Występują tu dwa typy lasu: grąd niski *T-C stachyetosum* i typowy *T-C typicum*. Grąd niski posiada silne związki dynamiczne z olsem *Ribeso nigri-Alnetum*, m.in. charakteryzuje się udziałem gatunków siedlisk bagiennych. Fitocenozy grądu niskiego rozwijają się tu na dawnych siedliskach olsowych, które ulegają przesuszeniu i eutrofizacji. W obrębie biochory grądu niskiego występują liczne zagłębienia terenu, tzw. oczka olsowe. Gdzieniegdzie widoczna jest jeszcze dawna struktura kępkowo-dolinkowa. W drzewostanie dominującym gatunkiem jest nadal olsza czarna *Alnus glutinosa,* ale znaczną domieszkę stanowią: jawor *Acer pseudoplatanus*, brzoza omszona *Betula pubescens*, dąb szypułkowy *Quercus robur* i in. Znaczący jest tu udział cisa *Taxus baccata*, występującego w podszyciu lasu, a także w niższej warstwie drzewostanu. Oprócz ww. gatunków w podszyciu występują także czeremcha zwyczajna *Padus avium*, jarząb *Sorbus aucuparia* i kruszyna *Frangula alnus*. W bujnym i wielogatunkowym runie występują: podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, czartawa drobna *Circaea alpina*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum* i in.
Najlepiej zachowane siedliska grądu typowego zajmują przestrzeń pomiędzy grądem niskim a borem mieszanym sosnowo-dębowym w zachodniej części obszaru. Drzewostan budują: dąb szypułkowy *Quercus robur*, świerk *Picea abies*, osika *Populus tremula* i in. W niższej warstwie drzewostanu i w podszyciu domieszkę stanowi cis *Taxus baccata*. Podszycie, osiągające zazwyczaj znaczne zwarcie tworzą m.in. leszczyna *Corylus avellana*, trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosus* oraz porzeczka alpejska *Ribes alpinum*. W dobrze rozwiniętym runie częstymi składnikami są: zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, przylaszczka *Hepatica nobilis*, przytulia Schultesa *Galium schultesii* oraz perłówka zwisła *Melica nutans*.
Siedlisko łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*, zlokalizowane wzdłuż strumieni i rowów, zajmuje aktualnie około 2,5 ha (niespełna 8% powierzchni obszaru). Drzewostan łęgu buduje głównie olsza czarna *Alnus glutinosa* z domieszką jaworu *Acer pseudoplatanus* i świerka *Picea abies*. W podszyciu dominuje czeremcha zwyczajna *Padus avium*, gdzieniegdzie występuje kalina *Viburnum opulus*. W fitocenozach łęgowych znaczący jest również udział cisa *Taxus baccata*. Runo ma charakter łęgowy, ale pojawiają się w nim również gatunki olsowe, np. knieć błotna *Caltha*

Cis T*axus baccata* w zbiorowisku grądu typowego *T-C typicum*. Fot. J.K. Kurowski

Liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*. Fot. J.K. Kurowski

palustris. W runie występują też cenne składniki flory: liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*, storczyk kukułka Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii*, starzec kędzierzawy *Senecio rivularis,* bluszcz *Hedera helix* i in.

Siedlisko olszyn źródliskowych wykształcone jest fragmentarycznie na obrzeżu niewielkich przykorytowych nisz źródliskowych, występujących przede wszystkim wzdłuż cieku „centralnego" w południowej części oddz. 21. Siedlisko to zajmuje łącznie powierzchnię zaledwie około 1 ara. Ols źródliskowy w Jasieniu charakteryzuje się m.in. udziałem rzeżuchy gorzkiej *Cardamine amara* i przetacznika bobowniczka *Veronica beccabunga* (Kurowski i in. 2010). Źródliska stanowią też cenną ostoję higrofilnych wątrobowców plechowatych oraz entomofauny.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Na różnorodność siedliskową Cisów w Jasieniu składają się także trzy typy lasu, tj.: ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*, zajmujący obecnie niewielką powierzchnię, ale dawniej dominujący na tym terenie (Urbanek 1960); ols torfowcowy *Sphagno squarrosi-Alnetum*, rozwijający się na niewielkiej powierzchni w strefie źródliskowej cieku „centralnego" oraz bór mieszany sosnowo-dębowy *Querco roboris-Pinetum.* Na tym niewielkim obszarze występuje 38 gatunków drzew i krzewów oraz szesnaście gatunków roślin prawnie chronionych, w tym m.in. gatunki górskie (liczydło *Streptopus amplexifolius* i wroniec widlasty *Huperzia selago*) oraz storczyk listera jajowata *Listera ovata*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* i widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* i in. (Olaczek 1974, Kurowski i in. 2010 i in.). Z bezkręgowców, w niedalekim sąsiedztwie tego obszaru wykazano obecność ważki zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*. Obecnie w granicach obszaru można spodziewać się nieregularnego gniazdowania tylko jednego gatunku ptaka wymienionego w Załączniku I dyrektywy ptasiej – dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*. Dawniej gniazdował tu także bocian czarny *Ciconia nigra* (Kaczorowski 2013). Na terenie tym od lat gniazduje czapla siwa *Ardea cinerea*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Zagrożeniem dla chronionych siedlisk, głównie łęgu olszowo-jesionowego, olsu źródliskowego i grądu niskiego, są zmiany stosunków wodnych powodowane przez działania prowadzone na pobliskich stawach. Potencjalnym zagrożeniem mogą być zmiany dynamiczne w strukturze lasu, prowadzące do hamowania wzrostu i braku odnowień cisa. Siedliska wilgotne, zwłaszcza grąd niski i bór mieszany wilgotny to najważniejsza ostoja cisa. Utrzymanie właściwego poziomu wód gruntowych w tych siedliskach jest jednym z głównych czynników zapewniających odpowiednią kondycję i przyszłość populacji tego gatunku w Cisach w Jasieniu (Bugała 1949, Mowszowicz, Urbanek 1960, Kurowski i in. 2010, Olaczek 2012).

Monitoring. Obszar jest obiektem badań naukowych, dotyczących m.in. dynamiki roślinności leśnej oraz różnorodności szaty roślinnej źródlisk (Bujoczek i in. 2009, Gielniak 2010, Kurowski i in. 2010). Proponowany monitoring powinien dotyczyć stanu populacji cisa na izolowanym stanowisku oraz procesu przemian leśnych zbiorowisk higrofilnych (dawny ols – kształtujący się grąd niski).

Płat grądu niskiego *Tilio-Carpinetum stachyetosum*. Fot. J.K. Kurowski

Staw rybny na granicy rezerwatu Jasień. Fot. J.K. Kurowski

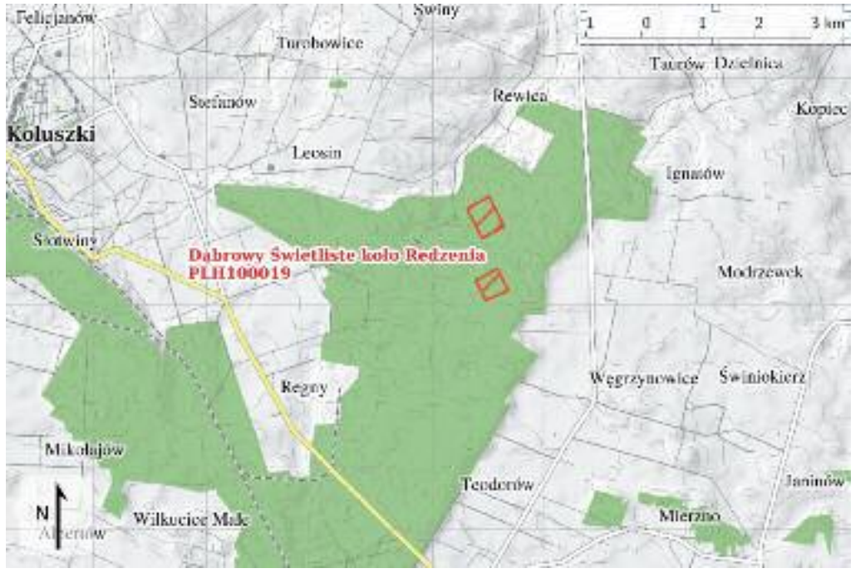
PLH100019

Dąbrowy Świetliste koło Redzenia

Hieronim Andrzejewski, Marcin Kiedrzyński

Położenie
Dąbrowy świetliste koło Redzenia PLH100019 położone są w północnej części rozległego kompleksu leśnego rozciągającego się między Koluszkami i Ujazdem. Obszar składa się z dwóch enklaw oddalonych od siebie o około 600 m. Pod względem administracyjnym położony jest w gminie Koluszki, na terenie powiatu łódzkiego wschodniego i znajduje się 3,5 km na wschód od miejscowości Redzeń Stary i 8,5 km na południowy wschód od Koluszek. Grunty wchodzące w skład obszaru stanowią własność Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych – Nadleśnictwa Brzeziny.

Powierzchnia obszaru
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Dąbrowy świetliste koło Redzenia obejmuje powierzchnię 44,3 ha.



Fizjografia. Obszar położony jest w granicach mezoregionu Wzniesień Łódzkich należących do makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich (Kondracki 2002). W całym kompleksie dominują siedliska lasów liściastych, w wielu miejscach zniekształcone wskutek dawnej gospodarki preferującej sosnę. Gdzieniegdzie na lokalnych żwirowych lub piaszczysto-żwirowych wzniesieniach oraz na zboczach zachowały się fitocenozy z udziałem gatunków ciepłolubnych. W północnej części lasu redzeńskiego rzeźba terenu jest urozmaicona, co związane jest z obecnością obszaru źródliskowego rzeki Rawki. Najniżej położone są dolne partie zboczy doliny w północnej enklawie, gdzie wysokości nieco przekraczają 194 m n.p.m.; najwyżej położony – ponad 210 m n.p.m. – jest fragment wysoczyzny w enklawie południowej. Dąbrowa świetlista występuje na łagodnym zboczu doliny o wystawie południowo-zachodniej, pomiędzy zajmującymi niższe położenie siedliskami grądu i występującymi w wyższych partiach kwaśnymi dąbrowami i borami mieszanymi.

Formy ochrony przyrody. Obszar położony jest w sąsiedztwie rezerwatu przyrody Rawka, na skraju Obszaru Chronionego Krajobrazu Górnej Rawki.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Dąbrowy zaliczone do zespołu *Potentillo albae-Quercetum* (kod *91I0-1) zajmują około 30% powierzchni obszaru (Andrzejewski 2008). Stan zachowania siedliska przyrodniczego jest zróżnicowany. Część płatów posiada reprezentatywną strukturę i typowy skład florystyczny. Występuje tu większość gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla rzędu *Quercetalia pubescenti-petraeae*. Są to m.in.: pięciornik biały *Potentilla alba*, turzyca pagórkowa *Carex montana*, dziurawiec skąpolistny *Hypericum montanum*, dzwonek brzoskwiniolistny *Campanula persicifolia*, sierpik barwierski *Serratula tinctoria*, gorysz siny *Peucedanum cervaria*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, koniczyna dwukłosowa *Trifolium alpestre* i naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*. Obserwowany powszechnie proces zanikania dąbrów dotyczy także fitocenoz w uroczysku Redzeń. Podobnie jak w innych miejscach w kraju, istotnym zagrożeniem jest wkraczanie grabu, co prowadzi do przekształcania widnego lasu dębowego w cienisty grąd. Ponadto niektóre płaty dąbrowy zostały opanowane przez jeżynę *Rubus* sp., która wypiera inne składniki runa i powoduje istotne ograniczenie różnorodności florystycznej.

Płat dąbrowy świetlistej *Potentillo albae-Quercetum*. Fot. H. Andrzejewski

Grąd subkontynentalny *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (9170-2) zajmuje około 40% powierzchni obszaru (Andrzejewski 2008), a jego płaty są zróżnicowane pod względem stopnia naturalności. Większość posiada zniekształcony drzewostan z dominacją lub dużym udziałem sosny. Podobnie jak w dąbrowie wiele płatów opanowała jeżyna *Rubus* sp.

Największą osobliwością florystyczną i przyrodniczą wartością obszaru jest stanowisko dzwonecznika wonnego *Adenophora liliifolia* (kod 4068), (Andrzejewski 2008). Dotąd stwierdzono obecność tego gatunku w dwóch miejscach odległych od siebie o około 1300 m. Ze względu na małą liczebność (łącznie około 10 osobników) i w związku z postępującym rozwojem podszytu obie subpopulacje są poważnie zagrożone zanikiem (Andrzejewski 2010, Kurowski, Andrzejewski 2012).

Dodatkowe walory przyrodnicze. W związku z powszechnie obserwowanym zanikaniem fitocenoz dąbrowy świetlistej, każdy płat dąbrowy ma duże znaczenie dla utrzymania bioróżnorodności na poziomie regionalnym. W omawianym obszarze występują cenne gatunki roślin regionalnie rzadkich i chronionych. Są to: podkolan biały *Platanthera bifolia*, centuria pospolita *Centaurium erythrea*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* i górski gatunek – przytulia okrągłolistna *Galium rotundifolium*. Poza dzwonecznikiem wonnym florystyczną osobliwością obszaru jest okrzyn szerokolistny *Laserpitium latifolium*, którego pojedyncze osobniki stwierdzono w enklawie południowej (Andrzejewski 2008).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Zagrożeniem dla trwałości płatów dąbrowy świetlistej i gatunków ciepłolubnych, a w szczególności dla nielicznej populacji dzwonecznika wonnego, jest spontaniczne przekształcanie się fitocenoz w kierunku grądu. Rozwijająca się warstwa podszytu ocienia runo, w wyniku czego zanikają gatunki światłolubne, natomiast rozprzestrzeniają się cieniożnośne rośliny grądowe. Obecne antropogeniczne zagrożenia dla dąbrów świetlistych w obszarze wynikają z wprowadzania w odnowieniach lub podsadzeniach gatunków siedliskowo obcych dla ciepłolubnych lasów dębowych, takich jak buk i jodła. Zagrożeniem dla osobników dzwonecznika rosnących przy drodze leśnej może być ponadto ich przypadkowe zniszczenie, np. w trakcie remontu drogi. Umiarkowana gospodarka leśna nie stanowi większego zagrożenia dla świetlistej dąbrowy – obecność w obrębie biochory niewielkich zrębów, upraw, przerzedzeń drzewostanu może sprzyjać czasowemu zachowaniu gatunków światłolubnych. Jednak podstawą długoterminowej ochrony lasów ciepłolubnych wraz ze stanowiskami dzwonecznika powinien być przemyślany program cięć odsłaniających runo, dbałość o odnowienie dębów, a może nawet wprowadzenie wypasu.

Monitoring. Stałym monitoringiem powinno się objąć populację dzwonecznika wonnego oraz dąbrowę świetlistą – zagrożoną w związku ze spontanicznymi zmianami struktury fitocenoz. Prace monitoringowe należy wykonywać według metodyki opracowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Kiedrzyński i in. 2010, Rapa 2011).

Populacja dzwonecznika w obszarze Dąbrowy koło Redzenia była przedmiotem badań monitoringowych w roku 2010 w ramach pilotażowego programu GIOŚ (Andrzejewski 2010).

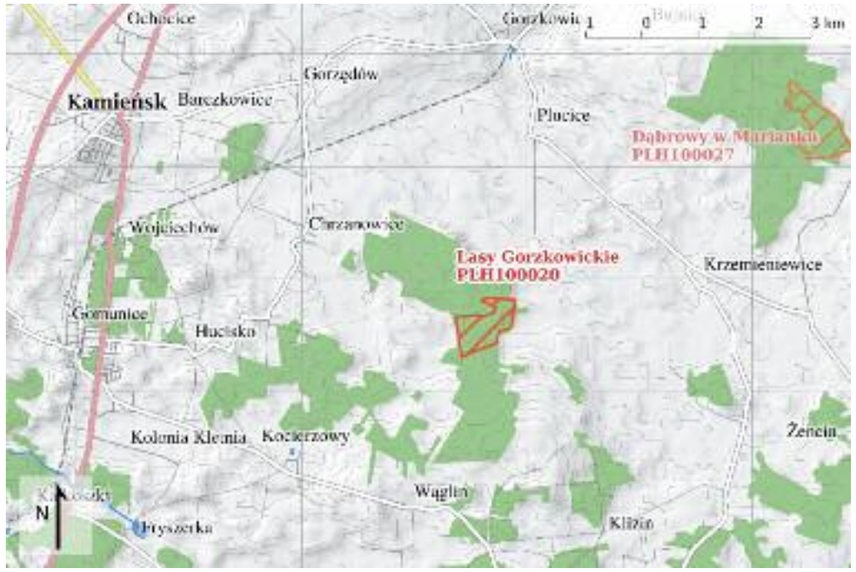
Drzewostan dębowo-sosnowy na siedlisku dąbrowy. Fot. H. Andrzejewski

Kwiatostan dzwonecznika *Adenophora liliifolia*. Fot. H. Andrzejewski

PLH100020

Lasy Gorzkowickie

Józef K. Kurowski, Marcin Kiedrzyński



Położenie
Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Lasy Gorzkowickie PLH100020 zlokalizowany jest w gminie Gorzkowice, leżącej w granicach powiatu piotrkowskiego. Obszar znajduje się niespełna 5 km na południe od Gorzkowic, w środkowej części uroczyska leśnego Szczukocice, noszącej nazwę Las Topiel. Cały kompleks należy do Nadleśnictwa Piotrków.

Powierzchnia obszaru wynosi 61,53 ha.

Fizjografia. Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk leży na północnym skraju mezoregionu Wzgórz Radomszczańskich i jednocześnie prowincji Wyżyn Polskich, na pograniczu z prowincją Niżu Środkowoeuropejskiego. Tu północna Małopolska kontaktuje się z południowym Mazowszem (Kondracki 2002). Badany obszar zajmuje dość rozległe lokalne obniżenie terenu (118,5-227,5 m n.p.m.) otoczone od zachodu i wschodu pagórkami o wysokości rzędu 230-232 m n.p.m. Jeszcze wyżej położone jest południowe sąsiedztwo obszaru – do 260 m n.p.m. w odległości 1,5 km. Lokalny układ hydrologiczny uwarunkowany jest taką właśnie geomorfologią obszaru. Wody mają utrudniony odpływ, zbierają się w środkowej, zatorfionej i zabagnionej części uroczyska, a następnie sączą się w kierunku północno-wschodnim poza granicę obszaru, która znajduje się tu na wysokości 118,5 m n.p.m. W rejonie Borzęcina tworzy się struga odprowadzająca wodę do rzeki Prudki, należącej do dorzecza Pilicy. Przez pagórki położone na południe i na zachód od uroczyska Szczukocice przebiega dział wodny I rzędu, tj. Wisły i Odry (Kondracki 2002, Kurowski 1993).

Formy ochrony. Dotychczas teren ten nie był objęty żadną z prawnych form ochrony przyrody.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Głównym przedmiotem ochrony w Lasach Gorzkowickich jest naturalna mozaika dobrze ukształtowanych siedlisk przyrodniczych: łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* (kod *91E0-3) oraz grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (9170-2), (Kiedrzyński, Kurowski 2012a).

Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* zajmuje aktualnie poniżej 50% powierzchni obszaru w jego centralnej części. Woda z rejonu mokradeł (torfowisk niskich i mokrych łąk) sąsiadujących od zachodu z obszarem, a także z drobnych wysięków występujących w strefie kontaktowej łęgu z grądem niskim (w południowo-zachodniej części obszaru) spływa do rowu przekopanego przed laty wzdłuż linii dawnego cieku, tj. w poprzek oddziałów 237 i 236. Szeroka, nawet na 400 m, dolina jest zabagniona; od północy kontaktuje się z biochorą olsu, a w licznych miejscach posiada mikrosiedliska o charakterze pośrednim, tj. łęgowo-olsowym. W drzewostanie dominuje stuletnia olsza czarna *Alnus glutinosa*, której towarzyszy jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, czeremcha pospolita *Padus avium*, wiąz szypułkowy *Ulmus laevis* i in. Jesion tworzy tu cenną populację, dobrze się odnawia, a najokazalszy z nich osiąga w obwodzie 250 cm. Flora zielna prezentuje charakter pośredni; wśród dominantów są zarówno gatunki łęgowe (np. turzyca odległokłosa *Carex remota*, wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*), jak i właściwe olsom (kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*, turzyca długokłosa *Carex elongata* i in.), a także przechodzące z wilgotnych łąk (np. ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*). Ponadto występują tu: bluszcz *Hedera helix* (także licznie pnący się po drzewach), wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, trybula lśniąca *Anthriscus nitida* oraz rzadko spotykany storczyk – kukułka Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii*. Płaty łęgu na skrzydłach doliny sukcesywnie przekształcają się w zbiorowiska o cechach grądowych.

Przerzedzony drzewostan łęgowy na skraju obszaru. Fot. J.K. Kurowski

Siedliska grądowe *Tilio-Carpinetum* obecnie zajmują nieco powyżej 40% powierzchni obszaru. Grąd zróżnicowany jest na trzy podzespoły (w kolejności wg zajmowanej powierzchni): grąd niski *T-C stachyetosum*, typowy *T-C typicum* i wysoki *T-C calamagrostietosum*. Siedliska grądu niskiego wypełniają przestrzenie w strefie granicznej pomiędzy zbiorowiskami łęgu (lub olsu) oraz grądu typowego. Stąd też grąd niski na tym terenie łączy cechy tych trzech typów lasu. To wilgotny, cienisty i żyzny las dębowo-grabowy (z domieszką innych gatunków drzew), bogaty pod względem florystycznym. Obok pospolitych roślin grądowych (zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, przylaszczka *Hepatica nobilis* i in.) występują tu trzy typowe dla podzespołu gatunki, tj. czyściec leśny *Stachys sylvatica*, kopytnik *Asarum europaeum* i czworolist *Paris quadrifolia*, a także storczyki, np. listera jajowata *Listera ovata*. Najlepiej zachowane siedliska grądu typowego zajmują szeroki pas pomiędzy grądem niskim a wysokim w południowej części obszaru. Tu, obok dominującego dębu szypułkowego *Quercus robur* (najgrubszy okaz mierzy w obwodzie 280 cm), rosną: grab, jawor, brzoza, jodła, klon, lipa i in. W tym typie lasu najpełniej reprezentowana jest flora właściwa grądom, w tym gatunki chronione: wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, bluszcz *Hedera helix*, a także czerniec

Listera jajowata – interesujący storczyk w runie grądu niskiego. Fot. H. Andrzejewski

Wnętrze lasu łęgowego. Fot. M. Kiedrzyński

Płat grądu typowego *Tilio-Carpinetum typicum*. Fot. J.K. Kurowski

Okazały jesion w fitocenozie łęgu *Fraxino-Alnetum*. Fot. J.K. Kurowski

gronkowy *Actea spicata* i wiele innych. W południowej, najwyżej położonej części obszaru (do 227,5 m n.p.m.) dominuje zdecydowanie mniej wilgotne siedlisko grądu wysokiego. Las ten charakteryzuje się dominacją dębu mieszańca *Quercus petraea x Q. robur*, a w runie obecnością gatunków rozpowszechnionych na ciepłych siedliskach. Są to: miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, dziurawiec skąpolistny *Hypericum montanum*, czyścica storzyszek *Clinopodium vulgare*, groszek czerniejący *Lathyrus niger*, janowiec ciernisty *Genista germanica*, traganek szerokolistny *Astragallus glycyphyllos* i in. (Kiedrzyński, Kurowski 2012a).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Różnorodność siedliskową uzupełniają dwa typy lasu: ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*, zajmujący obecnie zaledwie 1% powierzchni, ale dawniej znacznie bardziej tu rozpowszechniony oraz wilgotny bór mieszany sosnowo-dębowy *Querco roboris-Pinetum molinietosum*, występujący na północno-zachodnim skraju obszaru, na niewielkiej powierzchni. Pojawia się tu łoś *Alces alces*, a na łąkach przy granicy lasu – żuraw *Grus grus*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Lasy na tym obszarze znajdują się w fazie dynamicznych zmian powodowanych zarówno naturalnymi procesami ekologicznymi, jak i czynnikami antropogenicznymi. Obserwuje się m.in. przekształcanie się fitocenoz dawnych olsów i dominujących aktualnie łęgów w zbiorowiska zbliżone do grądu niskiego. Istnienie chronionych tu siedlisk przyrodniczych jest determinowane zachowaniem równowagi w systemie hydrologicznym na terenie całego kompleksu leśnego oraz w jego sąsiedztwie. Nie można więc odnawiać ani pogłębiać rowów i tworzyć nowych. Zagrożeniem byłoby także prowadzenie zrębów zupełnych, wielkopowierzchniowych. Można natomiast stosować rębnie złożone i zabiegi gospodarcze, realizując jednak długoletnią wymienność w czasie i przestrzeni płatów starodrzewów i miejsc użytkowanych. Aktualne badania nie potwierdziły istnienia stanowiska, występującego tu (na północnej granicy geograficznego zasięgu) liczydła górskiego *Streptopus amplexifolius* (Kurowski 1993, Kurowski i in. 2008a, Kurowski, Hereźniak 2012). Jednym z ważnych celów gospodarki leśnej winno być utrzymanie wysokiego udziału jesionu w drzewostanach łęgowych, co ma szczególne znaczenie dla priorytetowego siedliska, tj. łęgu jesionowo-olszowego o wyjątkowej roli wodo- i glebochronnej oraz biocenotycznej.

Monitoring. Wskazane jest w pierwszej kolejności założenie powierzchni monitoringowych i prowadzenie obserwacji w najlepiej zachowanych fragmentach siedlisk łęgu jesionowo-olszowego oraz grądu subkontynentalnego. Monitoring powinien w miarę możliwości objąć wszystkie obserwowane stany siedlisk w obszarze, w tym również płaty poddane w ostatnim czasie cięciom zrębowym.

Grabia

PLH100021

Jan T. Siciński, Zbigniew Kaczkowski, Tomasz Janiszewski

Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Grabia PLH100021 obejmuje dolinę rzeki w jej środkowym i dolnym biegu na odcinku o długości około 50 km. Grabia jest typowo nizinną rzeką o długości 81 km. Granice obszaru rozciągają się od miejscowości Kolonia Karczmy aż do ujścia rzeki i zasadniczo zbieżne są z krawędzią terasy zalewowej. Obszar ten w całości położony jest na terenie województwa łódzkiego, w gminach: Zelów (powiat bełchatowski), Dłutów i Dobroń (powiat pabianicki) oraz Łask, Sędziejowice i Widawa (powiat łaski), (Siciński, Tończyk 2009).

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Grabia zajmuje powierzchnię 1670,49 ha. Użytki zielone pokrywają około 90%, lasy – 8%, a mokradła – 2% (Siciński, Tończyk 2009).

Fizjografia. Grabia wyróżnia się dość dobrze zachowanym korytem i doliną rzeczną, przekształconymi jedynie na niewielkich odcinkach wykorzystywanych do celów gospodarczych; są tu m.in. młyny i stawy rybne. Pomimo istnienia dwunastu progów i jazów przegradzających rzekę charakteryzuje się ona znacznymi wahaniami przepływów i w trakcie wysokich stanów wód może nawet trzystutrzydziestokrotnie zwiększać odpływ. Dzięki temu zachowane są procesy hydrogeomorfologiczne, a koryto obfituje w meandry, starorzecza, małe wysepki, ławice piasku, skarpy itd. Według

podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki 2002) obszar Grabia mieści się w dwu należących do Niziny Południowowielkopolskiej mezoregionach: Wysoczyźnie Łaskiej oraz Kotlinie Szczercowskiej (Widawskiej), w której znajduje się jednak tylko niewielka (przyujściowa) część obszaru. Źródła Grabi znajdują się koło wsi Dziwle na wysokości 229 m n.p.m. Stąd rzeka kieruje się najpierw na południe, w pobliże Kolonii Grabica, a koło Mzurek skręca w kierunku północno-zachodnim. Koło miejscowości Karczmy wpływa w granice omawianego obszaru i nie zmieniając kierunku, osiąga miejscowość Barycz, za którą skręca na zachód. W okolicach Łasku następuje zmiana kierunku na południowo-zachodni, który Grabia utrzymuje aż do okolic wsi Łęg Widawski, gdzie na wysokości 143 m n.p.m. uchodzi do Widawki. Tworzy z nią oraz jej lewobrzeżnym dopływem Niecieczą węzeł hydrologiczny. Szerokość doliny jest zmienna: od 100 m w górnym biegu do 1 km w rejonie Baryczy, a nawet 2 km w rejonie

Podtopiona dolina Grabi. Fot. Z. Kaczkowski

Drzewostan łęgowy nad Grabią.
Fot. Z. Kaczkowski

Kosaciec żółty
Iris pseudacorus
Fot. B. Lesner

Grabia wiosną
Fot. M. Grecka

ujścia (Maksymiuk 1970, Jażdżewska i in. 1989, Kaczkowski 2006).

Formy ochrony przyrody. Najwyższą formę ochrony przyrody stanowi istniejący od 1989 r. Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki, obejmujący m.in. przyujściowy fragment Grabi (Siciński 1985, 1999). Innymi są: Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Doliny Grabi, Obszar Chronionego Krajobrazu Środkowej Grabi oraz użytek ekologiczny Rzeka Grabia.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W obszarze siedliskowym Grabia notowano cztery typy siedlisk przyrodniczych. Typowe dla doliny tej rzeki są zbiorowiska łąkowe, zarówno półnaturalne, jak i antropogeniczne. Te drugie są rezultatem odwodnienia doliny. Na powierzchni ponad 150 ha, występują łąki świeże użytkowane ekstensywnie (6510). Ostatnie dane nie potwierdziły występowania wydm śródlądowych z murawami szczotlichowymi (2330), podawanych wcześniej w SDF. Dolina rzeki na niektórych odcinkach posiada charakter naturalny, stwarzający korzystne warunki do rozwoju zbiorowisk wodnych, bagiennych i ziemnowodnych. Stwierdzono występowanie dobrze zachowanych starorzeczy ze zbiorowiskami ze związków *Potamion* i *Nymphaeion* (3150). W opisywanej części Grabia wyróżnia się bogatą obudową biologiczną koryta. Dominującymi gatunkami drzew są: olsza czarna *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, różne gatunki wierzb *Salix* sp., wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, które budują drzewostany łęgów jesionowo-olszowych i wierzbowych (*91E0) w obszarze (Mowszowicz 1978, Ojrzyńska 1987, Siciński 1976, 1985, Sekulska-Nalewajko, Ligowski 2000).
Występujące naturowe gatunki zwierząt to bóbr europejski *Castor fiber* (1337), wydra *Lutra lutra* (1355), kumak nizinny *Bombina bombina* (1188), minóg ukraiński *Eudontotomyzon mariae* (2484), minóg strumieniowy *Lampetra planeri* (1096), koza *Cobitis taenia* (1149), piskorz *Misgurnus fossilis* (1145), różanka *Rhodeus sericeus* (5339), skójka gruboskorupowa *Unio crassus* (1032), trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (1037), zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (1042), czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (1060) i zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus* (4056). Od blisko dwudziestu lat nie stwierdza się natomiast ujętej w SDF kozy złotawej *Sabanejewia aurata* (1146), (Kaczkowski 2006, Kruk i in. 2009, Siciński, Tończyk 2009, Tończyk 2001).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Dolina rzeki wyróżnia się naturalną geomorfologią. Grabia należy do najlepiej zbadanych pod względem faunistycznym rzek w kraju, a nawet Europie. Prowadzone od okresu międzywojennego badania dotyczą prawie wszystkich grup systematycznych, szczególnie zaś hydrofauny. Z tych względów Grabia jest interesującym obiektem naukowym, dydaktycznym i ochrony przyrody.

Na tym terenie stwierdzono 979 gatunków zwierząt (Siciński, Tończyk 2005), w tym 28 gatunków ptaków wodno-błotnych. Są wśród nich m.in. bąk *Botaurus stellaris*, bocian czarny *Ciconia nigra*, cyraneczka *Anas crecca*, cyranka *Anas querquedula*, płaskonos *Anas clypeata*, błotniak łąkowy *Circus pygargus* (3 pary), żuraw *Grus grus* (2 pary), wodnik *Rallus aquaticus*, kropiatka *Porzana porzana*, derkacz *Crex crex* (15 samców), śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, rycyk *Limosa limosa*, kszyk *Gallinago gallinago* i zimorodek *Alcedo atthis*. Na starorzeczach i stawach występują także: perkozek *Tachybaptus ruficollis*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena* i rybitwa czarna *Chlidonias niger*. Na początku lat 90. XX w. koło Górek Grabieńskich obserwowano cietrzewie *Lyrurus tetrix*. W okresie przelotów na rozlewiskach zatrzymują się stada kaczek, czajek, brodźców, bekasy i rycyki, czasami odbywają się też niewielkie tokowiska batalionów *Philomachus pugnax* (Janiszewski i in. 2002). Spośród innych rzadkich lęgowych ptaków należy wymienić wąsatkę *Panurus biarmicus* – gatunek umieszczony w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Lesner 2013).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków.

Wśród zagrożeń w granicach obszaru Natura 2000 Grabia należy wymienić:

- budowę trasy S8 i związanej z nią infrastruktury komunikacyjnej, która przecina Grabię w dwu miejscach (estakady),
- zaniechanie tradycyjnego użytkowania kośnego i pastwiskowego łąk,

Mozaika zbiorowisk w dolinie rzeki.
Fot. M . Kiedrzyński

- zmiany stosunków wodnych, melioracje i osuszanie gruntów w dolinie Grabi,
- ograniczanie ciągłości ekologicznej cieku ze względu na zabudowę poprzeczną koryta, która może się nasilać ze względu na wzrost zainteresowania małą hydroenergetyką (obecnie MEW funkcjonują w Brzeskach i Nowych Kozubach) oraz planowaną budową zbiorników małej retencji (m.in. Marzenin-Kustrzyce, Ldzań),
- zanieczyszczanie wód rzeki spływem pestycydów, nawozów sztucznych, nielegalnym wylewem ścieków, wyrzucanie odpadów oraz ewentualne spuszczanie wód ze stawów rybnych,
- międzygatunkowe interakcje wśród zwierząt – oddziaływanie między minogiem ukraińskim a minogiem strumieniowym, ustępującym w rejonach sympatrycznego występowania,
- zbyt intensywna i niekontrolowana turystyka i rekreacja (działki).

Do ważnych zadań w zakresie ochrony siedlisk i gatunków należą m.in.:

- przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom w zbiorowiskach łąkowych i murawowych, zachodzących w procesie sukcesji wtórnej po zaprzestaniu dotychczasowych form użytkowania,
- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
- ochrona przed zalesianiem nadrzecznych muraw napiaskowych i wrzosowisk,
- zachowanie zróżnicowanych i różnorodnych siedlisk przyrodniczych wymaga akcji informacyjnej i szkoleniowej miejscowej społeczności (młodzieży, samorządowców, członków organizacji pozarządowych itd.).

Monitoring. Obecnie w obszarze nie jest prowadzona stała obserwacja siedlisk i gatunków. Planowany jest monitoring części gatunków naturowych (zwłaszcza priorytetowych) dla obszaru, np. ryb (raz na 10 lat), w dolnym biegu. Planowane jest też utworzenie stanowiska krajowego monitoringu kozy złotawej (Przybylski, inf. ustna).

Grabia w okolicach Okupu.
Fot. B. Lesner

Krajobraz łęgowy nad Grabią.
Fot. M. Kiedrzyński

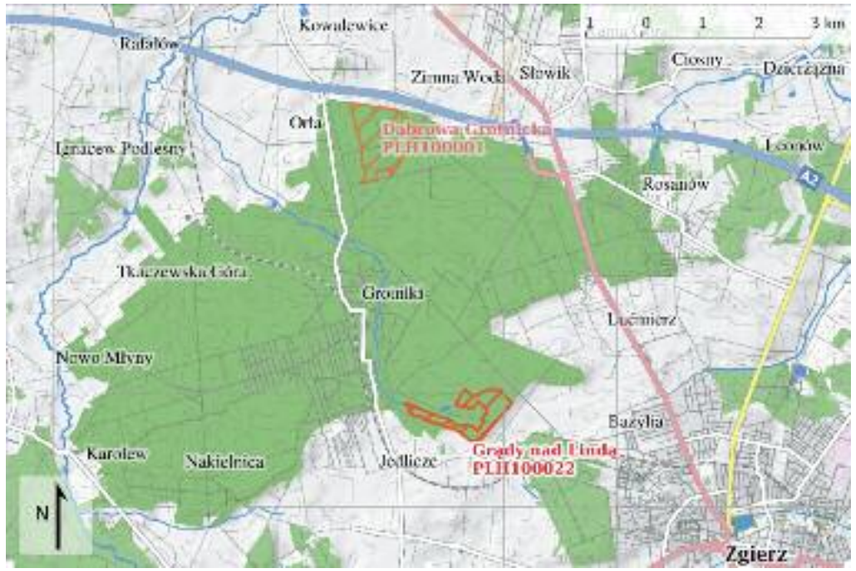
PLH100022

Grądy nad Lindą

Józef K. Kurowski, Paulina Grzelak, Anna Sulikowska-Drozd

Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Grądy nad Lindą PLH100022 położony jest w powiecie i gminie Zgierz, w południowo-wschodniej części Lasów Grotnicko-Łućmierskich, największego w okolicach Łodzi kompleksu leśnego (2,5 tys. ha), należącego do Nadleśnictwa Grotniki. Południową granicę obszaru stanowi niemal dwukilometrowy odcinek rzeki Lindy.

Powierzchnia obszaru
Grądy nad Lindą zajmją obszar 54,92 ha.



Fizjografia. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Grądy nad Lindą leży na pograniczu Mazowsza i Wielkopolski. Wyżej położona wschodnia część obszaru, z pagórkiem wysokości 196 m n.p.m., przylega do granicy mezoregionu Wzniesień Łódzkich, należącego do południowego Mazowsza. Pagórek ten jest zbudowany ze żwirów, głazów, gliny zwałowej i piasków, a u jego północnego podnóża znajduje się kompleks źródeł i wysięków. Lokalny system hydrologiczny składa się z zarastającego basenu torfowiskowego z licznymi drobnymi wysiękami i źródłami dającymi początek dopływowi Lindy oraz trzech nisz źródliskowych o żwirowo-piaszczystym dnie. Strumień posiada kręte, naturalne koryto. W jego dolnym odcinku (poza granicami obszaru) istnieje śródleśny staw, poniżej którego strumień uchodzi do znacznie niżej płynącej Lindy – dopływu Bzury. Na zachodniej granicy obszaru, już na skraju Wysoczyzny Łaskiej (SE Wielkopolska), dno doliny Lindy obniża się do wysokości 165 m n.p.m. (Kondracki 2002, Kurowski 1996).

Formy ochrony. Charakteryzowany obszar pokrywa się granicami z utworzonym w 1997 r. leśnym rezerwatem przyrody o tej samej nazwie. Rezerwat utworzono w celu zachowania fragmentu doliny rzeki Lindy, jej dopływu i źródlisk wraz z towarzyszącą im naturalną roślinnością grądową, łęgową i źródliskową (Kurowski 1986c).

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Głównym przedmiotem ochrony jest naturalna mozaika dobrze zachowanych siedlisk przyrodniczych: grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (kod 9170-2), łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* (*91E0-3) i olsu źródliskowego *Ribeso nigri-Alnetum chrysosplenietosum* (*91E0-4), a także niewielka (2 osobniki) populacja dzwonecznika wonnego *Adenophora liliifolia* (4068), (Kurowski 2006a, Kurowski, Kiedrzyński 2008b).
Siedlisko grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* zajmuje powierzchnię około 46 ha. Na połowie tego areału, głównie nad strumieniem i nad

Płat grądu *Tilio-Carpinetum typicum*. Fot. J.K. Kurowski

Fitocenoza grądu wysokiego *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*. Fot. J.K. Kurowski

Lindą oraz we wschodniej części obszaru, grąd prezentuje właściwą strukturę we wszystkich warstwach zbiorowiska. O wysokim stopniu zachowania grądu świadczy liczba 30 gatunków drzew i krzewów występujących w jego fitocenozach; komplet gatunków właściwych naturalnym lasom liściastym; wiek drzewostanu (do 150 lat) oraz obecność przestoi dębowych w wieku do 250 lat. Grąd zróżnicowany jest na trzy podzespoły: niski, typowy i wysoki.
Grąd niski *T-C stachyetosum* zajmuje zwykle wąskie przestrzenie w strefie kontaktowej pomiędzy zbiorowiskami łęgu i grądu typowego, z którymi ma też silne związki florystyczne i ekologiczne. Ten wilgotny i cienisty las jest na tym obszarze najbogatszym w gatunki zbiorowiskiem leśnym. W runie dominują gatunki właściwe dla higrofilnych, żyznych lasów, m.in. przylaszczka *Hepatica nobilis*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, kopytnik *Asarum europaeum*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, sporadycznie bluszcz *Hedera helix* i barwinek *Vinca minor*.
Fitocenozy grądu typowego *T-C typicum* o cechach naturalnych występują przede wszystkim we wschodniej części obszaru, gdzie rosną drzewostany dębowe w wieku 150 lat. Poza dominującym dębem szypułkowym *Quercus robur*, występują również: grab, jawor, lipa, świerk, klon, a sporadycznie jodła i in. We florze na uwagę zasługuje obecność gatunku górskiego – kokoryczki okółkowej *Polygonatum verticillatum*, która (obok dzwonecznika) jest osobliwością florystyczną tego obszaru. Stanowisko to jest największym w regionie łódzkim (Kurowski 1976).
Grąd wysoki *T-C calamagrostietosum*, stojący na ekologicznym pograniczu grądu i dąbrowy świetlistej charakteryzuje się dominacją w drzewostanie dębu bezszypułkowego *Quercus petraea* i dębu mieszańca *Q. petraea x Q. robur*. Ze stałą obecnością występują: konwalia *Convallaria majalis,* orlica pospolita *Pteridium aquilinum,* trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa* i borówka czarna *Vaccinium myrtillus*. We wschodniej części rezerwatu, zwłaszcza w rejonie pagórka 196 i na jego stokach zachowały się gonne drzewostany dębowe (w wieku 150 lat) z interesującą, ciepłolubną florą. W płacie grądu wysokiego występuje jedno z pięciu, ostatnio potwierdzonych w województwie łódzkim stanowisk dzwonecznika *Adenophora liliifolia* (Kurowski 2006a, Kurowski, Andrzejewski 2012).
Siedlisko łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*, zajmujące 1,3 ha zlokalizowane jest na całej długości rzeki Lindy oraz w formie wąskich smug wzdłuż cieku płynącego z rejonu źródlisk i byłego torfowiska. Łęg w naturalnej dolinie Lindy prezentuje postać typową dla tego zespołu w Polsce środkowej. W drzewostanie nie stwierdzono jesionu, dominuje stuletnia olsza czarna, a towarzyszą jej jawor, czeremcha pospolita, wiąz i in. Łęg cechuje bogactwo florystyczne; występują tu m.in. bluszcz *Hedera helix*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* i kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*.
Siedlisko olsu źródliskowego *Ribeso nigri-Alnetum chrysosplenietosum* zajmuje powierzchnię zaledwie 0,5 ha – na obszarze nisz źródliskowych oraz w ich najbliższym otoczeniu. Prezentuje wysoki stopień naturalności i ma bardzo duże znaczenie biocenotyczne, zwłaszcza wodochronne. Na kępach, obok panującej olszy czarnej, pojawia się jawor, zaś w runie notuje się obecność kilku gatunków paproci, zwłaszcza wietlicy samiczej *Athyrium filix femina* i nerecznicy szerokolistnej *Dryopteris dilatata*. Na dnie basenów źródliskowych występują: rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, przetacznik bobowniczek *Veronica beccabunga*, mięta nadwodna *Mentha aquatica* i in. Źródliska stanowią też cenną ostoję higrofilnych mszaków oraz entomofauny (Kurowski 2006a, Kurowski, Gielniak 2010).

Dodatkowe walory przyrodnicze. W naturalnym krajobrazie leśnym nad Lindą występuje interesująca flora. Poza dzwonecznikiem wonnym i kokoryczką okółkową, w grupie gatunków chronionych

Owocująca kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*. Fot. J.K. Kurowski

Stanowisko dzwonecznika wonnego *Adenophora liliifolia* w Grądach nad Lindą. Fot. J.K. Kurowski

Łęg *Fraxino-Alnetum* nad strumieniem. Fot. J. K. Kurowski

i zagrożonych są: storczyk kukułka Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* i in. Stwierdzono również owocniki chronionego gatunku grzyba szmaciaka gałęzistego *Sparassis crispa*. Na uwagę zasługuje także kolekcja 40 okazałych drzew; do najstarszych (do 250 lat) i najgrubszych (do 450 cm w obwodzie) należą dęby (Kurowski 2006a).

Obszar rezerwatu zamieszkiwany jest przez bogaty zespół mięczaków; stwierdzono dotychczas 31 gatunków ślimaków lądowych, w tym szklarkę zielonawą *Nesovitrea petronella* (kategoria NT w Czerwonej liście zwierząt) oraz gatunki rzadkie w Polsce środkowej: igliczek lśniący *Acicula polita* i świdrzyk stępiony *Ruthenica filograna* (Sulikowska-Drozd 2010). W Grądach nad Lindą gniazdują trzy gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej: dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i muchołówka mała *Ficedula parva*.

Olszyna źródliskowa. Fot. J. K. Kurowski

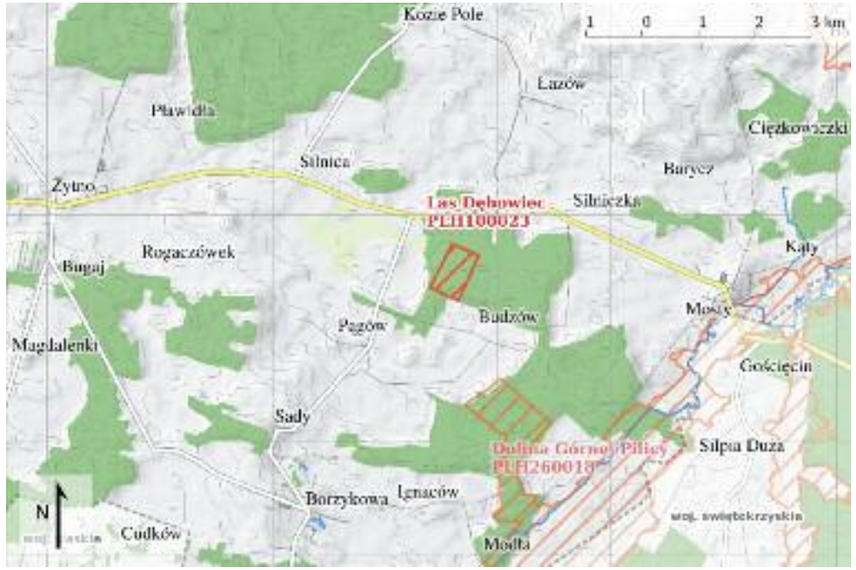
Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Ze względu na systematyczną renaturalizację drzewostanu w zbiorowiskach grądowych (m.in. wzrost zwarcia podszycia) szanse zachowania grądu subkontynentalnego są bardzo dobre. Jednocześnie rozwój podszycia w fitocenozach grądu wysokiego może przyczynić się do recesji dzwonecznika wonnego. Aktualnie perspektywy utrzymania populacji dzwonecznika na tym stanowisku są niedostateczne. Potencjalnym zagrożeniem dla roślinności obszaru może być czeremcha amerykańska *Padus serotina*, która pojawia się pojedynczo w runie i podszyciu. Dla flory zielnej, zwłaszcza w środkowo-wschodniej części obszaru, zagrożeniem jest niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Siedliska łęgowe i źródliskowe obecnie nie są zagrożone. Jeżeli nie zostaną zmienione stosunki wodne, szanse zachowania tych siedlisk są wysokie.

Monitoring. Kontrolą objęte jest stanowisko dzwonecznika wonnego (Kiedrzyński 2010b). Wskazane jest założenie powierzchni monitoringowych i prowadzenie obserwacji w najlepiej zachowanych płatach grądu niskiego i typowego, łęgu nad strumieniem oraz na wszystkich trzech stanowiskach olsu źródliskowego.

Las Dębowiec

PLH100023

Arkadiusz Grzelak, Józef K. Kurowski



Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Las Dębowiec PLH100023 obejmuje zachodni fragment uroczyska Dębowiec, położonego na południowy wschód od wsi Polichno, w gminie Żytno i powiecie radomszczańskim. Znajduje się on na terenie Nadleśnictwa Gidle (RDLP Katowice).

Powierzchnia obszaru
Obszar zajmuje powierzchnię 47 ha, z czego na lasy przypada 45,3 ha (Patalan i in. 2007).

Fizjografia. Las Dębowiec leży na Wyżynie Małopolskiej, w mezoregionie Niecki Włoszczowskiej (Kondracki 2002). Teren jest prawie płaski, położony na wysokości 213-216 m n.p.m. Występują tu liczne zagłębienia terenu, będące wynikiem krasu kopalnego, jednak ich głębokość nie przekracza na ogół 1 m. Przez obszar przepływają ku północy trzy niewielkie strumienie, zasilające wody niewielkiej rzeki Baryczki, będącej dopływem Pilicy. Znaczna część terenu jest podmokła, a miejscami nawet bagnista. Wczesna wiosną zdarzają się długotrwałe podtopienia (Jaros i in. 2007).

Formy ochrony przyrody. Charakteryzowany obszar pokrywa się z leśnym rezerwatem przyrody Dębowiec. Rezerwat utworzono w 1965 r. w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego fragmentu grądu z lipą szerokolistną (na krańcach jej geograficznego zasięgu) oraz łęgu jesionowo-wiązowego z rzadkimi roślinami zielnymi (Jaros i in. 2007). Las Dębowiec znajduje się na terenie Piliczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W granicach obszaru występują trzy typy siedlisk przyrodniczych o łącznej powierzchni 40 ha, co stanowi 85% obszaru. Występują tu istotne dla zachowania różnorodności biologicznej kontynentu siedliska grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* (9170), łęgowych lasów dębowo- wiązowo-jesionowych *Ficario-Ulmetum* (91F0) oraz łęgów olszowo-jesionowych *Alnenion glutinoso-incanae* (91E0). Siedlisko grądu reprezentowane jest przez grąd subkontynentalny *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (kod 9170-2), występujący na tym obszarze w dwóch podzespołach: grądu typowego *T-C typicum* i grądu niskiego *T-C stachyetosum*. Szczególnie cenne są płaty grądu niskiego z lipą szerokolistną *Tilia platyphyllos* (Mowszowicz i in. 1967, Górski, Brzeg 2004, Olaczek i in. 2008).

Stanowisko pełnika europejskiego *Trollius europaeus*. Fot. A. Grzelak

Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* wczesną wiosną. Fot. J. K. Kurowski

Łęg wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum minoris* nad strumieniem. Fot. P. Grzelak

Podtopiony fragment lasu ze starymi dębami. Fot. J. K. Kurowski

Siedlisko łęgów dębowo-wiązowo-jesionowych zajmuje łęg wiązowo-jesionowy w podzespole śledzienicowym *Ficario-Ulmetum minoris chrysosplenietosum* (91F0-2). Występują tu najlepiej zachowane płaty tego zespołu w województwie łódzkim (Urbanek 1966, Mowszowicz i in. 1967, Grzelak A. 2011, 2012). Siedlisko łęgów olszowych i jesionowych na omawianym obszarze reprezentowane jest przez zbiorowisko łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* (*91E0-3). Wykształca się ono wzdłuż cieków w najniżej położonych miejscach (Mowszowicz i in. 1967). Najnowsze badania (Górski, Brzeg 2004) nie potwierdziły występowania łąki trzęślicowej (6410) opisywanej w latach 60. XX w.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Obszar jest ważnym miejscem występowania naturalnej populacji lipy szerokolistej na granicy zasięgu. Obecne są także górskie gatunki roślin: jodła pospolita *Abies alba*, kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*, trybula lśniąca *Anthriscus nitida*, wroniec widlasty *Huperzia selago*. Ponadto występują rzadko spotykane lub zagrożone gatunki, np. wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, bluszcz *Hedera helix*, świerząbek orzęsiony *Chaerophyllum hirsutum*, przylaszka *Hepatica nobilis*, dwa gatunki storczyków: kukułka Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii* i kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* oraz widłaki: goździsty *Lycopodium clavatum* i jałowcowaty *L. annotinum* (Górski, Brzeg 2004, Olaczek i in. 2008). Na łące w środkowej części obszaru zachowała się także cenna populacja pełnika europejskiego *Trollius europaeus*. Różnorodność fitocenotyczną obszaru wzbogaca obecność płatów olsu porzeczkowego *Ribeso nigri-Alnetum* oraz trzech typów łąk wilgotnych: *Scirpetum sylvatici*, *Angelico-Cirsietum oleracei* oraz *Filipendulo-Geranietum* (Jaros i in. 2007). W granicach obszaru Natura 2000 gniazdują trzy gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej: dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i muchołówka mała *Ficedula parva* (nieregularnie), (Kaczorowski 2013).

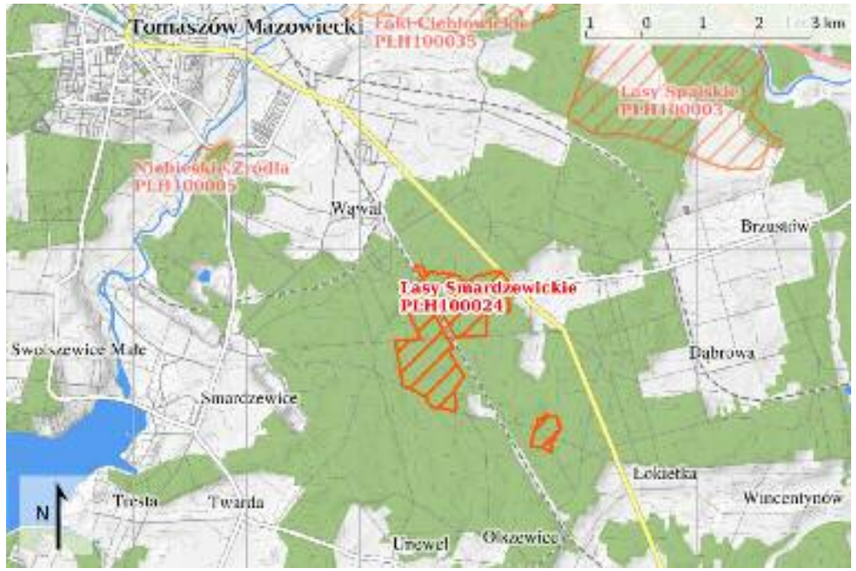
Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Potencjalnym niebezpieczeństwem dla przedmiotu ochrony omawianego obszaru, w szczególności lasów łęgowych, są zmiany stosunków wodnych. Zagrożeniem dla zbiorowisk łąkowych jest sukcesja naturalna. W celu zachowania populacji pełnika europejskiego należy prowadzić regularne koszenie śródleśnej łąki. Potencjalnym zagrożeniem może być także wkraczanie gatunków obcych do naturalnych zbiorowisk roślinnych.

Monitoring. Obszar jest obiektem badań naukowych, dotyczących m.in. przemian roślinności łęgowej (Olaczek, Sowa 1972, Grzelak A. 2011, 2012 i in.) oraz różnorodności mszaków i wątrobowców (Klama i in. 2005, Urbański, Górski 2010).

Lasy Smardzewickie

Marcin Kiedrzyński, Józef K. Kurowski

PLH100024



Położenie
Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Lasy Smardzewickie PLH100024 zlokalizowany jest w gminie Tomaszów Mazowiecki, leżącej w granicach powiatu tomaszowskiego. Obejmuje fragment głównego kompleksu leśnego Nadleśnictwa Smardzewice. Obszar składa się z trzech części: dwóch głównych – rozdzielonych linią kolejową oraz małej enklawy położonej 1,5 km w kierunku południowo-wschodnim.

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Lasy Smardzewickie zajmuje powierzchnię 286,52 ha.

Fizjografia. Lasy Smardzewickie leżą na południowo-zachodnim skraju mezoregionu Dolina Białobrzeska należącej do prowincji Niż Środkowoeuropejski. W odległości 2 km na południe znajduje się wyraźna krawędź mezozoicznego wzgórza (205 m n.p.m.) zbudowanego z piaskowców i margli kredowych zaliczanego już do mezoregionu Wzgórza Opoczyńskie i prowincji Wyżyny Polskie (Kondracki 2002). Teren ostoi pokrywają utwory plejstoceńskie: piaski, żwiry fluwioglacjalne i gliny oraz holoceńskie torfy w zabagnionych olsowych nieckach. Niewielkie powierzchnie, ale znaczące dla środowiska przyrodniczego, zajmują wychodnie utworów jurajskich, głównie iły i wapienie. Rejon ten stanowi obszar alimentacyjny Niebieskich Źródeł; północna jego część obejmuje zabagnioną nieckę, z której wody sączą się, tworząc okresowy ciek, kończący swój bieg w ponorze wapiennym w miejscowości Wąwał. Obszar jest nieznacznie zróżnicowany geomorfologicznie. Najwyżej położony jest rejon Ośrodka Hodowli Żubrów (OHŻ), osiągający wysokość 186 m n.p.m., natomiast najniżej znajdują się (177 m n.p.m.) zabagnienia na zachód od rezerwatu Jeleń.

Formy ochrony. W granicach obszaru Natura 2000, na powierzchni 72 ha, znajduje się Ośrodek Hodowli Żubrów im. Prezydenta Ignacego Mościckiego. Jest on jednostką organizacyjną Kampinoskiego Parku Narodowego. Północno-wschodnia

Fitocenoza łęgu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum*. Fot. M. Kiedrzyński

Starodrzew dębowy w płacie grądu *Tilio-Carpinetum*. Fot. J.K.Kurowski

Ośrodek Hodowli Żubrów w Lasach Smardzewickich jest filią Kampinoskiego Parku Narodowego. Fot. J.K.Kurowski

część obszaru objęta jest ochroną w formie leśnego rezerwatu przyrody Jeleń, zajmującego powierzchnię 48,97 ha (Mamiński 1984). Cały obszar znajduje się w otulinie istniejącego od 1995 r. Spalskiego Parku Krajobrazowego (Olaczek i in. 1990, Kurowski 1981a, 1999b, Kiedrzyński, Tabor 2002).

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W Lasach Smardzewickich występują dobrze zachowane płaty grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (9170-2), odmiany małopolskiej, z udziałem jodły pospolitej *Abies alba*. Szczególnie cenne są grądy niskie z licznymi przestojami dębowymi, olchowymi, jodłowymi oraz grabowymi i bujnym wielogatunkowym runem, występujące tu zwykle w strefie kontaktowej z olsami. Grądy typowy i wysoki, posiadające charakter nieco zmieniony na skutek działalności człowieka, zajmują większe powierzchnie w rejonie OHŻ.

W sąsiedztwie rezerwatu Jeleń stwierdzono fitocenozy wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum* (91P0), występującego tu na kresowym stanowisku. Bór jodłowy rozwija się przy wale piaszczystym, będącym przedłużeniem ramienia wydmy eolicznej ciągnącej się wzdłuż północnej granicy obszaru. Zbiorowisko to znajduje się w fazie regeneracji. Cechuje się licznym naturalnym odnowieniem jodły oraz obecnością płatów widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*, a także górskiej trawy – trzcinnika owłosionego *Calamagrostis villosa*. W środkowej części obszaru, na północ od OHŻ, w miejscu wychodni iłów jurajskich stwierdzono występowanie łęgu wiązowo-jesionowego *Ficario-Ulmetum* (91F0-1). Drzewostan tego rzadkiego w Polsce środkowej składnika roślinności leśnej, tworzą wiekowe olchy oraz jesion wyniosły, a w domieszce wiązy: szypułkowy i polny. Wiosną w runie masowo występuje ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* (Kiedrzyński 2008, Kiedrzyński, Kurowski 2008b). Puszczański charakter Lasów Smardzewickich potwierdza obecność pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* (1084) – chrząszcza z Załącznika II dyrektywy siedliskowej. Wykazano także obecność czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* (1060) – gatunku nie wymienionego w SDF.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Charakteryzowany obszar ma istotne znaczenie dla zachowania kresowych stanowisk jodły pospolitej oraz kilku górskich gatunków runa. Wyżynny charakter szaty roślinnej potwierdza m.in. obecność żywca dziewięciolistnego *Dentaria enneaphylloos*, trzcinnika owłosionego *Calamagrostis villosa*, trybuli lśniącej *Antriscus nitida* i starca kędzierzawego *Senecio rivularis*. Poza reliktami dawnej Puszczy Pilickiej na omawianym terenie występują śródleśne polany z podmokłymi łąkami i stanowiskami storczyków – kukułki szerokolistnej *Dactylorhiza majalis* i podkolanu białego *Platanthera bifolia*; rzadkiej paproci – nasieźrzału pospolitego *Ophioglossum vulgare* oraz notowanego w latach 80.

Żywiec dziewięciolistny *Dentaria enneaphyllos*. Fot. J.K.Kurowski

XX w. (w rezerwacie Jeleń) – czarcikęsika Kluka *Succisella inflexa* (Kurowski 1986a, 1998c, Kiedrzyński 2000, 2001, Kiedrzyński, Kurowski 2012b). W granicach obszaru gniazdują cztery gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej: żuraw *Grus grus*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i muchołówka mała *Ficedula parva*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Część płatów siedlisk przyrodniczych podlega obecnie regeneracji. Dotyczy to szczególnie boru mieszanego jodłowego oraz grądów z drzewostanem brzozowym, sosnowym lub olchowym. W grądzie niskim z najstarszym drzewostanem obserwuje się częściowe zamieranie wiekowych dębów. Proces ten, choć zmienia strukturę drzewostanów, nie stanowi zagrożenia dla trwałości siedliska przyrodniczego. We fragmencie łęgu jesionowo-wiązowego obserwuje się rozpad drzewostanu jesionowego oraz równoczesne dobre odnowienie wiązów, które prawdopodobnie czasowo zastąpią jesiony w dominacji. Ewentualnym dodatkowym zagrożeniem dla łęgu mogłoby być odnowienie i pogłębienie starych rowów melioracyjnych. Perspektywy ochrony dla większości płatów siedlisk przyrodniczych w granicach tego obszaru są dobre. W najlepiej zachowanych fragmentach należy ograniczyć użytkowanie; w rezerwacie Jeleń stosować ochronę bierną, natomiast w innych wspomagać naturalną przebudowę drzewostanów.

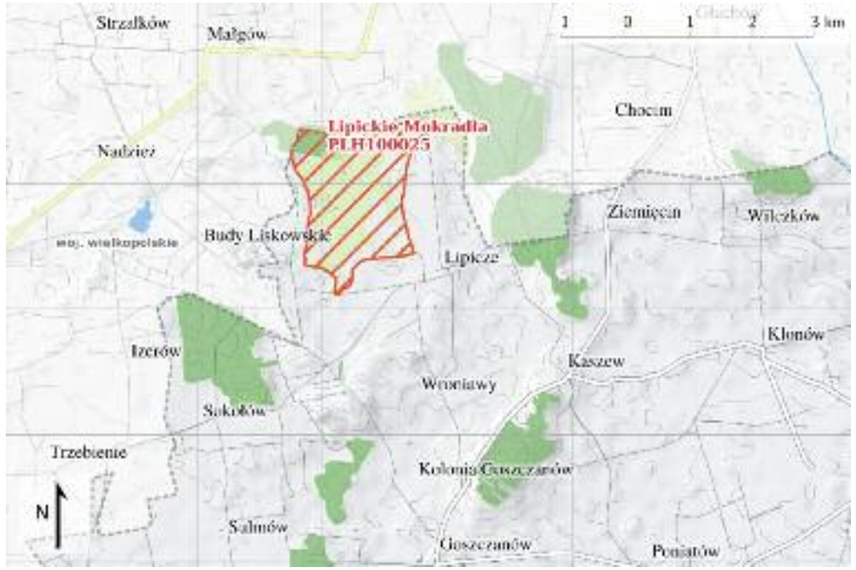
Monitoring. Badania powinny skupić się na obserwacji stanu zachowania i na dynamice płatów siedlisk przyrodniczych, w tym różnych postaci grądów oraz regenerującego się płatu jedliny. W monitoringu łęgu jesionowo-wiązowego szczególną uwagę należy zwrócić na proces zamierania jesionu. Obecnie prowadzona jest obserwacja populacji żywca dziewięciolistnego. Dla oceny przestrzennego rozmieszczenia siedlisk odpowiednich dla pachnicy dębowej powinno się zinwentaryzować wszystkie stare drzewa na tym obszarze. Z uwagi na obecność odpowiednich siedlisk istnieje prawdopodobieństwo stwierdzenia w obszarze kolejnych gatunków naturowych, szczególnie zwierząt bezkręgowych typowych dla śródleśnych polan.

Zbiorowisko zbliżone do wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum*. Fot. J.K.Kurowski

PLH100025

Lipickie Mokradła

Izabela Zając, Józef K. Kurowski, Tomasz Janiszewski



Położenie
Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Lipickie Mokradła PLH100025 położony jest w gminie Goszczanów, w powiecie sieradzkim, przy północno-zachodniej granicy województwa łódzkiego, na styku z województwem wielkopolskim.

Powierzchnia obszaru
Obszar zajmuje powierzchnię 369,5 ha, z czego w województwie łódzkim 369,29 ha.

Owocostan kłoci wiechowatej *Cladium mariscus*. Fot. J.K. Kurowski

Fizjografia. Lipickie Mokradła położone są w centralnej części Wysoczyzny Tureckiej należącej do w makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej (Kondracki 2002). Zajmuje fragment rozległej płaskiej niecki (na wysokości 136-138 m n.p.m.) na przedpolu tzw. Wału Malanowskiego, w dorzeczu niewielkiej rzeki Swędrni – dopływu Prosny. Dolina Swędrni zajmuje zachodnią część obszaru. Od strony wschodniej, południowej i zachodniej Lipickie Mokradła ograniczone są niewielkimi wzniesieniami. Do połowy ubiegłego wieku na omawianym terenie prowadzona była eksploatacja torfu – znajdują się tu głębokie doły potorfowe. Ponadto prowadzono tu melioracje. Obecnie rowy odwadniające są zamulone i zarośnięte roślinnością szuwarową (Andrzejewski, Kurowski 2008a).

Formy ochrony przyrody. Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk położony jest w całości w granicach utworzonego w 2005 r. na powierzchni 721,9 ha Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego Lipickie Błota. Przedmiotem ochrony ZPK są obszary bagien i torfowisk stanowiące cenną ostoję wielu gatunków ptaków wodno-błotnych.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Na charakteryzowanym obszarze wyróżniono pięć typów siedlisk przyrodniczych. Dwa z nich mają charakter torfowiskowy. Są to siedliska o kodach 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*) oraz 7210 – niezwykle rzadkie w regionie torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*). Na szczególną uwagę zasługują płaty zespołu kłoci wiechowatej *Cladietum marisci*, które rozproszone są na powierzchni około 7 ha – jest to więc największe stanowisko tego zbiorowiska w środkowej Polsce (Andrzejewski, Kurowski 2008a). W trakcie badań związanych z tworzeniem obszaru Natura 2000 oszacowano powierzchnię, na której występowała kłoć wiechowata na około 1,2 ha (Andrzejewski, Kurowski 2008a, Kucharski

Podtopiony fragment Lipickich Mokradeł. Fot. I. Zając

Mozaika roślinności bagiennej. Fot. J.K. Kurowski

Szuwar z udziałem kłoci wiechowatej. Fot. J.K. Kurowski

Gniazdo bociana białego *Ciconia coconia* na terenie ostoi. Fot. J.K. Kurowski

2012b, Kucharski, Andrzejewski 2012). Obserwacje wykazują, że populacja tego gatunku ulega zmniejszeniu. Aktualne badania potwierdzają występowanie tej rośliny na powierzchni około 0,6 ha (Zając 2012). Przyczyną tak drastycznego zmniejszenia powierzchni cennego siedliska były dwa rozległe pożary – w październiku i grudniu 2011 r. Objęły one łącznie około 70 ha torfowisk (Ochotnicza Straż Pożarna w Lipiczu 2012, informacja ustna). Badania dotyczące kłoci wykazują, że rok po pożarze nastąpił spadek liczebności osobników tej rośliny. Są one również mniejsze. Badania z innej części kraju wykazały, że w 3-4 lata po pożarze populacja odbudowuje swoją liczebność i biomasę (Buczek 2005). Aktualnie powierzchnia torfowisk przejściowych i trzęsawisk (7140) w granicach obszaru wynosi około 19 ha (Zając 2012). Na obszarze Lipickich Mokradeł, poza ww. siedliskami, występują zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*, 6410), niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*, 6510) oraz łęgi olszowe i jesionowe (*Alnenion glutinoso-incanae*, 91E0). Zajmują one odpowiednio 1%, 10% i 1% omawianego terenu. Powierzchnia tych siedlisk nie uległa istotnym zmianom. Spośród zwierząt wymienionych w Załączniku II dyrektywy siedliskowej na tym obszarze wykazano w SDF występowanie kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188). Ponadto notowano tu zalotkę większą *Leucorrhinia pectoralis* (1042), (Tończyk 2013), gatunek niewymieniany w SDF.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Obszar siedliskowy Lipickich Mokradeł odznacza się harmonijnym krajobrazem z dużą różnorodnością i mozaikowym układem siedlisk łąkowych, torfowiskowych i szuwarowych wraz z zadrzewieniami i lasami łęgowymi. Stanowią one optymalne warunki do rozwoju wielu różnorodnych gatunków roślin i zwierząt. Niewątpliwym walorem tego terenu jest występowanie największego w Polsce środkowej stanowiska kłoci wiechowatej *Cladium mariscus* – gatunku subatlantyckiego, zaliczanego w tym regionie do kategorii „na granicy wymarcia" (Jakubowska-Gabara, Kucharski 1999). Zróżnicowane siedliska stwarzają korzystne warunki dla rozwoju wielu chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków roślin. Oprócz kłoci notuje się tu również cztery gatunki storczyków, w tym trzy z rodzaju kukułka: krwista *Dactylorhiza incarnata*, plamista *Dactylorhiza maculata* i szerokolistna *Dactylorhiza majalis* oraz kruszczyk błotny *Epipactis palustris*. Ponadto występują: włosienicznik wodny *Batrachium aquatlile*, ostrożeń krótkołodygowy *Cirsium acaule*, centuria pospolita *Centaurium erythraea*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, nasiężrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, gnidosz błotny *Pedicularis palustris* i pływacz zwyczajny *Urticularia vulgaris* (Andrzejewski, Kurowski 2008a, Zając 2012). Spośród gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej na terenie Lipickich Mokradeł gniazdują bocian biały *Ciconia ciconia*, bąk *Botaurus stellaris*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, derkacz *Crex crex*, kropiatka *Porzana porzana*, żuraw *Grus grus*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, gąsiorek *Lanius collurio*. Spośród innych, rzadkich na terenie województwa łódzkiego, lęgowych gatunków ptaków należy wymienić gęgawę *Anser anser*, cyrankę *Anas querquedula*, rycyka *Limosa limosa* (gatunek zagrożony w skali światowej) i krwawodzioba *Tringa totanus* (Lesner 2013).

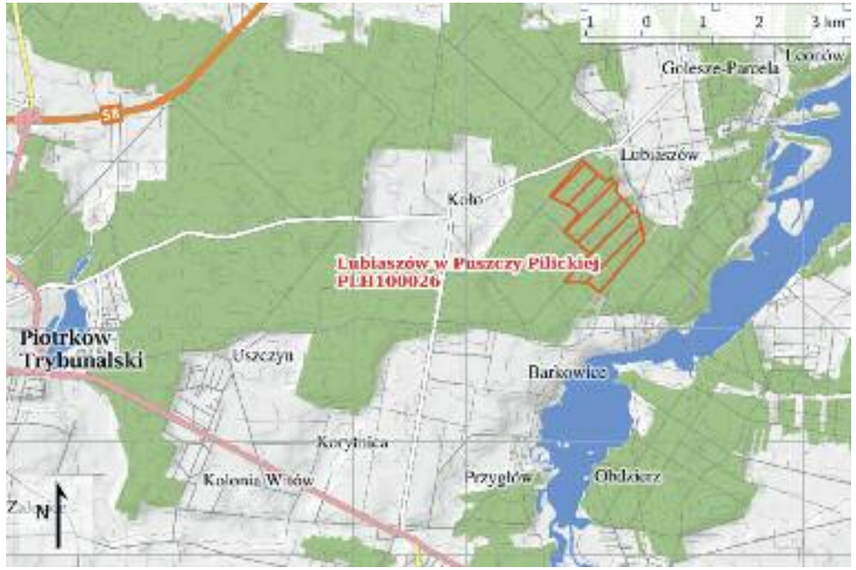
Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. W celu utrzymania siedlisk łąkowych i torfowiskowych oraz kłoci wiechowatej w ostoi Natura 2000 Lipickie Mokradła, należy prowadzić ekstensywną gospodarkę. Obecnie miejsca występowania cennych dla obszaru siedlisk mokradłowych są w większej części wyłączone z użytkowania. Innym, równie ważnym zagrożeniem dla istnienia kłoci, są powtarzające się pożary. Jesienią i zimą 2011 na torfowiskach miały miejsce dwa duże pożary obejmujące łącznie około 20% powierzchni (Ochotnicza Straż Pożarna w Lipiczu 2012, informacja ustna). Kłoć wiechowata jest rośliną nieodporną na spalanie (Kucharski, Andrzejewski 2012). W jej miejsca wkracza obecnie szuwar trzcinowy (Zając 2012). Istotnym zagrożeniem dla trwałości chronionych siedlisk przyrodniczych jest obniżanie poziomu wód związane z regulacją i pogłębianiem koryta rzeki Swędrni. Należy zaniechać melioracji zwłaszcza w centralnej części ostoi. Zagrożenie dla cennych siedlisk i gatunków stanowi także budowa dużych i głębokich stawów rybnych w obrębie niecki.

Monitoring. Obszar ten nie był poddany systematycznym obserwacjom. Corocznym monitoringiem należałoby objąć płaty zbiorowisk kłoci wiechowatej i podjąć badania populacyjne tego gatunku.

Lubiaszów w Puszczy Pilickiej

PLH100026

Józef K. Kurowski, Marcin Kiedrzyński, Janusz Hejduk



Położenie
Projektowany obszar specjalnej ochrony siedlisk Lubiaszów w Puszczy Pilickiej PLH100026 leży na terenie powiatu piotrkowskiego, w granicach dwóch gmin: Wolbórz (trzy oddziały leśne od strony wsi Lubiaszów) i Sulejów (pozostała część). Obszar zajmuje wschodni fragment rozległych Lasów Kolskich ciągnących się od Moszczenicy i Piotrkowa Trybunalskiego po dolinę Pilicy – obecnie zajętą na tym odcinku przez Zbiornik Sulejowski, do którego dzieli odległość 1,3 km. Lasy te należą do Nadleśnictwa Piotrków.

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Lubiaszów w Puszczy Pilickiej zajmuje powierzchnię 202,81 ha.

Fizjografia. Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym (Kondracki 2002), badany obszar leży w południowo-wschodniej części mezoregionu Równiny Piotrkowskiej, wchodzącej w skład Wzniesień Południowomazowieckich i prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego. Cały obszar jest lekko pochylony w kierunku południowo-wschodnim. Najwyżej (195 m n.p.m.) położony jest północny skraj, natomiast najniżej znajduje się dolina Rosochy – strumienia płynącego z kolskiej polany. Rosocha przepływa przez południową część obszaru; po 800 m opuszcza go na wysokości 173,5 m n.p.m. i kieruje się do Zbiornika Sulejowskiego. Podłoże geologiczne obszaru zbudowane jest głównie przez plejstoceńskie gliny zwałowe, gdzieniegdzie przykryte piaskami wodnolodowcowymi. Na zboczach i w dolinie Rosochy występują piaski eoliczne, fluwialne i humusowe. Gleby omawianego obszaru to przede wszystkim gleby brunatne właściwe i kwaśne oraz bielicowe; na dnie doliny stwierdzono również czarne ziemie (Kurowski i in. 1980, Baliński 1996).

Formy ochrony przyrody. Charakteryzowany obszar pokrywa się całkowicie z powierzchnią leśnego rezerwatu przyrody Lubiaszów, utworzonego w 1958 r. dla ochrony lasu jodłowego i powiększonego w 1984 r. w celu zachowania naturalnych zbiorowisk leśnych z dużym udziałem jodły pospo-

Płat grądu ze znacznym udziałem jodły *Abies alba* w drzewostanie. Fot. J. K. Kurowski

Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* nad Rosochą. Fot. J.K. Kurowski

Grupa modrzewia polskiego *Larix decidua subsp. polonica* w północnej części ostoi. Fot. J.K. Kurowski

Wiekowy starodrzew dębowy *Quercus robur* w południowej części obszaru. Fot. J.K. Kurowski

litej *Abies alba* występującej przy północnej granicy jej zasięgu, a także starodrzewu dębowego (Urbanek 1959, Kurowski i in. 1980, Kurowski 1981a). Rezerwat posiada wybitną wartość przyrodniczo-leśną i naukowo-dydaktyczną. Naturalne stanowisko jodły w Lubiaszowie uważane jest za najcenniejsze w województwie. Najstarsze drzewa liczą 150 lat, a ich rozmiary są imponujące: do 37 m wysokości i do 3 m w obwodzie. Teren znajduje się w granicach istniejącego od 1994 r. Sulejowskiego Parku Krajobrazowego, który chroni m.in. relikty lasów puszczańskich (Kurowski 1998a, 2002, Kurowski i in. 2009a).

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W granicach obszaru występują ważne dla zachowania różnorodności biologicznej kontynentu siedliska przyrodnicze: grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* (9170-2), łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* (*91E0-3) i zanikający tu wyżynny jodłowy bór mieszany *Abietetum polonicom* (91P0). Łączna powierzchnia płatów wszystkich siedlisk przyrodniczych to 191 ha, co stanowi aż 94% powierzchni obszaru (Kurowski, Kiedrzyński 2008a, Kurowski i in. 2009c).

Głównym przedmiotem ochrony jest dobrze zachowany i naturalnie zróżnicowany grąd *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, który zajmuje nieco ponad 90% powierzchni obszaru. Grąd zróżnicowany jest na pięć zbiorowisk.

Najbardziej rozpowszechnionym (około 65 ha) jest podzespół grądu typowego *T-C typicum*, ze stałym, znacznym udziałem jodły *Abies alba*. Jodle towarzyszą: dąb, grab, lipa drobnolistna, jawor, brzoza, osika i in. W płatach tego zbiorowiska zachowała się bogata, typowa dla grądów flora zielna z dominacją gatunków wczesnowiosennych, takich jak zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, przylaszczka *Hepatica nobilis*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, barwinek *Vinca minor* i wielu in.

Nieco ponad połowę powierzchni obszaru zajmuje postać grądu typowego z dość liczną obecnością antropogenicznie wprowadzonej sosny. Obserwuje się tu postępujący proces regeneracji grądu. Wyróżniającym się zbiorowiskiem jest grąd typowy z dwustudwudziestoletnim starodrzewem dębu szypułkowego *Quercus robur* wchodzącym w fazę rozpadu. Ten oryginalny, dawny, puszczański typ lasu zajmuje ośmiohektarowy fragment łagodnego zbocza doliny Rosochy. Liczne potężne dęby, stare graby, pojedyncze sosny i jodły rosną na żyznym i świeżym siedlisku. We florze zielnej występują m.in. wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, kokorycz pełna *Corydalis solida*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, lilia złotogłów *Lilium martagon* oraz storczyki: podkolan biały *Platanthera bifolia* i kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*.

Grąd niski *T-C stachyetosum* to cienisty las z dominacją dębu szpułkowego i stałą obecnością olszy oraz występujących domieszkowo wiązu, jaworu, lipy, jesionu. Zbiorowisko to zajmuje żyzne siedliska, w strefie kontaktowej z bardzo dobrze uwilgotnionymi czarnymi ziemiami w łęgu nad strumieniem. Spośród gatunków runa wyróżniających ten typ lasu występują m.in: czyściec leśny *Stachys sylvatica*, kopytnik *Asarum europaeum* i czworolist *Paris quadrifolia*. Grąd niski występuje łącznie na powierzchni poniżej jednego hektara.

Nieco większą powierzchnię (głównie przy wschodniej granicy obszaru) zajmuje grąd wysoki *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*. Drzewostan tworzą przede wszystkim dąb mieszaniec *Quercus robur* x *Q. petraea* i sosna, domieszkowo: grab, lipa, brzoza i osika, a sporadycznie inne gatunki, w tym obce, np. robinia akacjowa i dąb czerwony. Innym składem florystycznym i strukturą lasu charakteryzuje się łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*, rozwijający się na żyznych, czarnych glebach, na terasie zalewowej w dolinie Rosochy, na odcinku 800 m, łącznie na powierzchni 3 ha. Obok olszy czarnej występuje jesion, olsza szara, czeremcha zwyczajna, osika, brzoza, sporadycznie lipa, jawor, świerk i dąb. Podszyt tworzą najczęściej czeremcha, kruszyna i leszczyna. Runo – typowo łęgowe; liczne geofity (np. zawilce gajowy i żółty, kokoryczka wielokwiatowa i ziarnopłon wiosenny), wawrzynek wilczełyko i in. W ostatnich latach obserwowana jest aktywna działalność bobra *Castor fiber* (1337), (gatunku z Załącznika II dyrektywy siedliskowej), która doprowadziła do długotrwałych podtopień zachodniego fragmentu doliny i okresowego zaniku przepływu wody w strumieniu poniżej. Wpłynęło to negatywnie na rozwój runa łęgowego na tym odcinku.

Na niewielkiej powierzchni (0,5 ha), w efekcie posadzenia przed prawie 140. laty kilkudziesięciu okazów modrzewia polskiego *Larix decidua* subsp. *polonica*, wykształciło się oryginalne zbiorowisko zbliżone strukturą i składem florystycznym do wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum*. Drzewostan, obok modrzewia, tworzy jodła, sporadycznie sosna, dąb, jarząb i grab. W ubogim runie na uwagę zasługują mszaki (gajnik lśniący *Hylocomium splendens*ylocomnium, tujowiec tamaryszkowaty *Thuidium tamariscinum* i in.) oraz paprocie, np. nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata* (Kurowski i in. 2009c). Obecnie fitocenoza boru mieszanego wykazuje wyraźne tendencje sukcesyjne w kierunku grądu.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Naturalny krajobraz zbiorowisk grądowych i łęgowych uzupełniają fitocenozy sosnowo-dębowego boru mieszanego *Querco roboris-Pinetum* oraz boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum*. We florze naczyniowej obszaru stwierdzono kilkanaście gatunków roślin chronionych. Są wśród nich m.in.: orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*, pięciornik biały *Potentilla alba*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum* i bluszcz pospolity *Hedera helix* (Kurowski 1981b, 1986a, Kurowski i in. 2009d). Z bezkręgowców w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru wykazano obecność zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* oraz czerwończyka nieparka *Lycaena dispar*. Spośród gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej na terenie obszaru gniazduje dzięcioł średni *Dendrocopos medius* i dzięcioł czarny *Dryocopus martius,* a okresowo także bocian czarny *Ciconia nigra.* Liczny jest, stosunkowo rzadki na terenie województwa łódzkiego, zniczek *Regulus ignicapillus*. W kompleksie leśnym Lubiaszów zanotowano obecność dziewięciu gatunków nietoperzy, w tym kilku rzadkich, jak mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, borowiaczek *Nyctalus leisleri* i mopek *Barbastella barbastellus*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Bierna ochrona rezerwatowa prowadzona ponad 50 lat sprzyja zachowaniu i naturalizacji fitocenoz grądowych i łęgowych. Istotna dla utrzymania różnorodności biologicznej i struktury naturalnego lasu jest wzrastająca liczba starych, dziuplastych oraz martwych drzew. W części włączonej do rezerwatu przed 30. laty, zwłaszcza w borach świeżych i borach mieszanych, należy dążyć do odtworzenia naturalnej struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów. Zagrożeniem dla rodzimej flory jest wkraczanie gatunków obcych geograficznie (robinii akacjowej, czeremchy amerykańskiej i dębu czerwonego), które coraz liczniej występują przy wschodniej granicy obszaru.

Monitoring. Obszar jest obiektem badań naukowych, dotyczących m.in. dynamiki roślinności leśnej, zwłaszcza procesów regeneracji i sukcesji zachodzących w lasach o cechach naturalnych oraz możliwości odnowienia i zachowania jodły. Stała obserwacja jodły w rezerwacie ma istotne znaczenie praktyczne dla planowania ewentualnych zabiegów ochrony czynnej tego gatunku.

Po upadku drzewa lakownica spłaszczona *Ganoderma aplanattum* utworzyła interesującą formę wzrostu owocnika. Fot. J.K. Kurowski

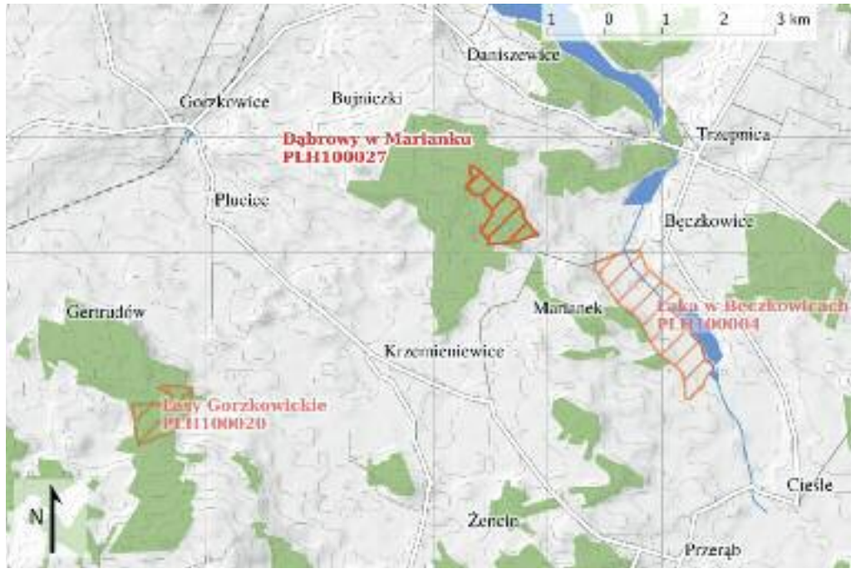
PLH100027

Dąbrowy w Marianku

Marcin Kiedrzyński, Józef K. Kurowski

Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Dąbrowy w Marianku PLH100027 położony jest w gminie Gorzkowice, w powiecie piotrkowskim. Znajduje się we wschodniej części uroczyska Bujnice (należącego do Nadleśnictwa Piotrków), na północ od miejscowości Grabowiec i Marianek, w odległości 5 km na wschód od Gorzkowic.

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Dąbrowy w Marianku zajmuje powierzchnię 72,70 ha.



Fizjografia. Obszar Natura 2000 leży na granicy mezoregionów Równina Piotrkowska i Wzgórza Radomszczańskie. Jest to jednocześnie granica między prowincjami Niż Środkowoeuropejski i Wyżyny Polskie (Kondracki 2002). Teren jest pochylony w kierunku południowo-zachodnim i południowym. Najwyżej położony jest północno-wschodni skraj lasu, gdzie wysokości dochodzą do 225 m n.p.m., natomiast najniżej znajdują się fragmenty obszaru w jego południowej i północno-zachodniej części – nieznacznie przekraczające 216 m n.p.m. Powierzchnię obszaru pokrywają utwory plejstoceńskie: piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz częściowo gliny. Charakteryzowany teren jest położony w międzyrzeczu Luciąży i jej lewobrzeżnego dopływu – Prudki. Luciąża jest dopływem Pilicy.

Płat kwaśnej dąbrowy *Calamagrostio-Quercetum*. Fot. J.K. Kurowski

Formy ochrony. Kompleks dąbrów w Marianku nie był dotychczas objęty żadną obszarową formą ochrony przyrody. W jego pobliżu znajdują się dwa inne projektowane obszary specjalnej ochrony siedlisk. Są to: Łąka w Bęczkowicach PLH100004, w odległości 1,5 km na wschód, oraz Lasy Gorzkowickie PLH100020 – niespełna 6 km w kierunku południowo-zachodnim.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Na terenie obszaru Natura 2000 zachowały się płaty dąbrowy *Calamgrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* (kod 9190) obejmujące ponad 38% powierzchni obszaru (Kiedrzyński, Kurowski 2008a). Dąbrowa kwaśna występuje tu na wschodniej granicy zasięgu geograficznego. Najstarsze drzewostany osiągają wiek około stu trzydziestu lat i budowane są przez dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* i dąb szypułkowy *Q. robur*, z udziałem brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. W płatach zdegenerowanych pojawia się sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*. Podszyt jest na ogół słabo zwarty; występują podrosty dębów, kruszyna *Frangula alnus* i jałowiec *Juniperus communis*. Dąbrowa kwaśna na tym terenie różnicuje się na dwa podzespoły: typowy i wilgotny. Ten drugi występuje głównie w południowej części obszaru i cechuje się znacznym udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea* w runie. W miejscach o nieco żyźniejszym, piaszczysto-żwirowym podłożu zachowały się niewielkie (ok. 8% obszaru) płaty dąbrów z udziałem gatunków ciepłolubnych, zakwalifikowane do zespołu *Potentillo albae-Quercetum* (*91I0-1). Choć ich bogactwo gatunkowe odbiega od najlepiej zachowanych płatów w regionie łódzkim, to stwierdzono tu typowe dla dąbrowy świetlistej heterogeniczne runo z gatunkami lasów liściastych, borów, łąk trzęślicowych i świeżych oraz ciepłolubnych okrajków i muraw. Występują m.in. bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, czyścica storzyszek *Clinopodium vulgare* i koniczyna dwukłosowa *Trifolium alpestre*. Przy północno-wschodnim i wschodnim skraju lasu, na podłożu piaszczysto-gliniastym stwierdzono płat grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (9170-2), obejmujący 3% powierzchni obszaru, wraz z najstarszym, ponad stutrzydziestoletnim drzewostanem dębowym. W warstwie drzew, oprócz dębów, występują: grab zwyczajny *Carpinus betulus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata* i klon jawor *Acer pseudoplatanus*. Dno lasu, w porównaniu z płatami dąbrów, jest zacienione; dlatego w runie brakuje gatunków światłożądnych.

Fitocenoza dąbrowy świetlistej *Potentillo albae-Quercetum*. Fot. M. Kiedrzyński

Pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum*. Fot. J.K. Kurowski

Dodatkowe walory przyrodnicze. Obszar ma istotne znaczenie dla zachowania cennych przyrodniczo starodrzewów dębowych z ich specyficznymi warunkami siedliskowymi dla bytowania ginących i zagrożonych roślin i zwierząt. W Dąbrowach w Marianku stwierdzono obecność chronionych i rzadkich w regionie gatunków roślin. Rosną tu m.in.: pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, pierwiosnka lekarska *Primula veris*, jaskier wielokwiatowy *Ranunculus polyanthemos*, dziurawiec skąpolistny *Hypericum montanum*, dąbrówka kosmata *Ajuga genevensis*, czerniec gronkowy *Actaea spicata* i przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. W obszarze prowadzone są cięcia gospodarcze związane z użytkowaniem drzewostanów, które w obecnej chwili nie powodują większych zagrożeń dla siedlisk przyrodniczych. Obserwuje się dobrze wykształconą strukturę odnowień dębowych. W trakcie dalszego umiarkowanego użytkowania gospodarczego należy zwrócić uwagę na stopniową przebudowę drzewostanów, w których obecnie dominuje sosna, oraz na pozostawianie większej ilości martwego drewna na dnie lasu. We wschodniej części obszaru widoczne są oznaki eutrofizacji siedlisk i ekspansji grądowych gatunków drzew i krzewów. W granicach płatów zakwalifikowanych obecnie jako grądy jest to proces pożądany – powodujący regenerację fitocenoz, natomiast w dąbrowach jest przyczyną wycofywania się gatunków światło- i ciepłolubnych. Z tego względu należy założyć, że w przyszłości niezbędne będą zabiegi ochrony czynnej – szczególnie dla utrzymania płatów dąbrowy świetlistej.

Monitoring. Monitorowanie dąbrowy kwaśnej i świetlistej powinno opierać się na metodyce przedstawionej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach krajowego monitoringu siedlisk przyrodniczych. Dla trwałości obu typów dąbrów szczególne znaczenie będzie miało odnowienie dębów – co powinno być objęte stałym nadzorem naukowym. Należy zwrócić również uwagę na rozprzestrzenianie się grabu i lipy w płatach dąbrowy świetlistej oraz na kondycję populacji ciepłolubnych gatunków runa.

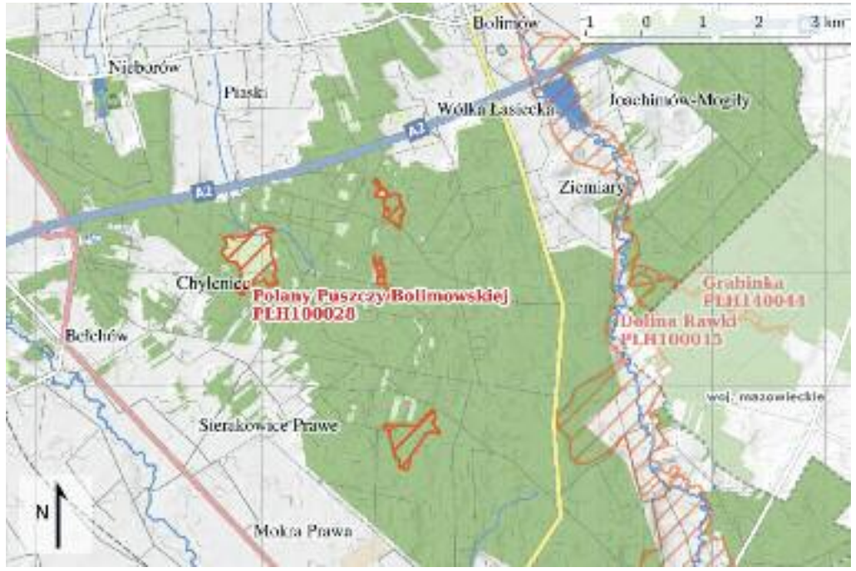
Bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*. Fot. M. Kiedrzyński

Grąd wysoki *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*. Fot. J.K. Kurowski

PLH100028

Polany Puszczy Bolimowskiej

Anna Traut-Seliga, Izabela Zając, Leszek Kucharski, Zbigniew Wojciechowski



Położenie
Obszar Natura 2000 Polany Puszczy Bolimowskiej PLH100028 tworzą cztery śródleśne polany: Siwica, Strożyska, Olszówka i Bielawy. Położony jest w północno-wschodniej części województwa łódzkiego. Polany Strożyska i Bielawy znajdują się w gminie Skierniewice (powiat skierniewicki), polana Olszówka w gminie Bolimów (powiat skierniewicki) zaś polana Siwica – w gminie Nieborów (powiat łowicki). Siwica, Bielawy i Olszówka leżą w granicach Nadleśnictwa Skierniewice, natomiast Strożyska na terenie prywatnym, mającym ponad stu właścicieli.

Powierzchnia obszaru
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Polany Puszczy Bolimowskiej zajmuje powierzchnię 132,3 ha. Połowa tego areału przypada na polanę Siwicę.

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (samiec). Fot. T. Kurzac

Fizjografia. Obszar położony jest w mezoregionie Równina Łowicko-Błońska, wchodzącej w skład Niziny Środkowomazowieckiej (Kondracki 2002). Polany różnią się od siebie pochodzeniem i fizjonomią. Siwica i Strożyska są polanami autogenicznymi, a Olszówka i Bielawy są pochodzenia antropogenicznego. Największa z nich – Siwica, mająca formę naturalnego obniżenia terenu, była prawdopodobnie wytopiskiem po bryle lodu pochodzącego z cofającego się lodowca (Pisarek 1984).

Formy ochrony przyrody. Polany Puszczy Bolimowskiej są w całości położone w granicach istniejącego od 1986 r. Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Siwica objęta jest od 1998 r. ochroną jako łąkowo-torfowiskowy rezerwat przyrody. Charakteryzowany obszar położony jest również w granicach Bolimowsko-Radziejowickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu z Doliną Środkowej Rawki.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W granicach Polan Puszczy Bolimowskiej stwierdzono następujące siedliska przyrodnicze: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (kod 6410), ziołorośla nadrzeczne (6430), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510) oraz łęgi olszowe i jesionowe (*91E0). Występuje także gatunek wymieniony w Załączniku II dyrektywy siedliskowej – starodub łąkowy *Ostericum palustre* (1617).

Modraszek nausitous *Maculinea nausithous*. Fot. T. Kurzac

Spośród ssaków odnotowano tu mopka *Barbastella barbastellus* (1308) oraz nocka dużego *Myotis myotis* (1324) (Hejduk 2004, Hejduk i in. 2004). Z ważnych dla Wspólnoty płazów występuje kumak nizinny *Bombina bombina* (1188) oraz traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (1166). Obszar jest ostoją wymienionych w II Załączniku dyrektywy siedliskowej – modraszka nausitusa *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (1061), modraszka telejusa *M. teleius* (1059) oraz czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* (1060). Populacje modraszków: telejusa i nausitousa (na polanach Strożyska i Siwica, dzięki występowaniu krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*) oraz alkona *Glaucopsyche (Maculinea) alcon* (na polanie Strożyska, dzięki występowaniu tu goryczki wąskolistnej *Gentiana pneumonanthe*), (Adamski i in. 2004, Głowaciński, Nowacki 2004) są liczne i niepowtarzalne w skali Polski środkowej. Stabilna jest również populacja czerwończyka nieparka *Lycaena dispar (1060)*. Na teren Polan zalatują niekiedy ważki: trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (1037) i zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (1042), gatunki nie wymieniane w SDF. Notowanu tu także bobra europejskiego *Castor fiber* (1337).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Oprócz ww. gatunków, na polanach gniazduje kilkadziesiąt gatunków ptaków, a wśród nich wymienine w Załączniku I dyrektywy ptasiej: bocian czarny *Ciconia nigra*, żuraw *Grus grus*, derkacz *Crex crex*, lelek *Caprimulgus europaeus*, lerka *Lullula arborea*, jarzębatka *Sylvia nisoria* i gąsiorek *Lanius collurio*. Z rzadkich gatunków nietoperzy stwierdzono borowiaczka *Nyctalus leisleri*. O walorach opisywanego obiektu stanowią przede wszystkim dość dobrze zachowane ekosystemy łąkowe, ustabilizowane wielowiekowym użytkowaniem łąkarskim terenu (Pisarek 1984, 1989) i ziołoroślowe – spotykane nad brzegami drobnych cieków włączonych w system melioracyjny polan (Traut- Seliga i in. 2008/2009). Na uwagę zasługują łąki trzęślicowe z kosaćcem syberyjskim *Iris sibirica*, goryczką wąskolistną *Gentiana pneumonanthe* i goździkiem pysznym *Dianthus superbus*. W granicach ostoi istnieją stanowiska innych rzadkich i ginących roślin, w tym selernicy żyłkowanej *Cnidium dubium*, storczyków: kukułki krwistej *Dactylorhiza incarnata*, kukułki plamistej *D. maculata* i kukułki szerokolistnej *D. majalis* oraz nasięźrzału pospolitego *Ophioglossum vulgatum*, rutewki żółtej *Thalictrum flavum* i in. Ważnym składnikiem roślinności Polan Puszczy Bolimowskiej są szuwary turzycowe i roślinność związana z torfowiskami niskimi (Kucharski, Pisarek 1999, Pisarek, Kucharski 1999, Traut-Seliga 2006). Towarzyszą im gatunki rzadko występujących i ginących owadów, m.in. smukwa kosmata *Scolia hirta*, klecanka rdzaworożna *Polistes dominulus* i muchówka *Phasia aurigera* (Kowalczyk, Kurzac 2007, 2009).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Wśród zagrożeń obserwowanych na terenie Polan Puszczy Bolimowskiej należy wymienić przede wszystkim obniżanie się poziomu wód gruntowych i podziemnych spowodowane ogólnymi tendencjami w regionie, w tym długotrwałym odwadnianiem obszarów leśnych oraz samych polan. Zjawisko to zostało nieco powstrzymane przez procesy naturalne (zamulanie i zarastanie rowów melioracyjnych, działalność bobrów). Istotnym zagrożeniem jest sukcesja w kierunku zbiorowisk zaroślowych i leśnych spowodowana zaprzestaniem koszenia i wypasania roślinności łąkowej. Niezbędny jest plan zadań ochronnych dla ostoi oraz program ochrony ekosystemów nieleśnych. Wpływ na właściwe utrzymanie stanu siedlisk może mieć również autostrada A2 przebiegająca kilkaset metrów na północ od polan Siwica i Olszówka. Wpływ autostrady na Polany Puszczy Bolimowskiej powinien być monitorowany i analizowany.

Monitoring. Na polanach Siwica, Strożyska, Olszówka i Bielawy założone zostały powierzchnie obserwacyjne służące m.in. prowadzeniu monitoringu szaty roślinnej i bezkręgowców Bolimowskiego Parku Krajobrazowego (Kurzac, Traut-Seliga i in. 2009-2012). Łąki trzęślicowe na polanach Siwica i Strożyska są obserwowane także w ramach krajowego monitoringu siedlisk przyrodniczych, koordynowanego przez Instytut Ochrony Przyrody PAN.

Łąka trzęślicowa na Polanie Strożyska. Fot. A. Traut-Seliga

Starodub łąkowy *Ostericum palustre*. Fot. L. Kucharski

PLH100029

Słone Łąki w Pełczyskach

Leszek Kucharski, Dominik Kopeć

Położenie
Projektowany obszar specjalnej ochrony siedlisk Słone Łąki w Pełczyskach PLH100029 położony jest w północnej części województwa łódzkiego, w powiecie zgierskim, gminach Ozorków i Parzęczew. Chroniony kompleks słonych łąk obejmuje fragment gruntów wsi Pełczyska rozciągających się w dolinie małego cieku – Sierpówki, która jest dopływem Bzury. W skład ostoi wchodzi kilkanaście wąskich działek tworzących mozaikę łąk i pól będących własnością prywatną – mieszkańców Pełczysk.

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Słone Łąki w Pełczyskach zajmuje powierzchnię 35 ha.

Solniska koło Pełczysk.
Fot. L. Kucharski

Fizjografia. Słone Łąki w Pełczyskach położone są w zachodniej części Równiny Łowicko-Błońskiej, wchodzącej w skład Niziny Środkowomazowieckiej. Jest to płaski, prawie bezleśny teren rolniczy położony na wysokości 125-127 m n.p.m. Jednym z głównych składników w budowie morfologicznej tego mezoregionu jest pradolina warszawsko-berlińska (Kondracki 2002). Interesującym składnikiem w budowie geologicznej okolic Ozorkowa i Łęczycy są wysady soli cechsztyńskiej, które wydostają się na powierzchnię ziemi w postaci słonych wód zasalających lokalnie gleby. Taki wypływ słonych wód obserwujemy na charakteryzowanym obszarze. Śródlądowe słone łąki i pastwiska, czyli tzw. słonawy, w rejonie Ozorkowa należą do nielicznych tego typu siedlisk znajdujących się w Polsce Środkowej. Obecnie przetrwały one w pobliżu słonego źródła i w dolinie rzeczki Sierpówki (na odcinku około 500 m) położonych w miejscowości Pełczyska koło Solcy Wielkiej. W ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat ich areał znacznie się zmniejszył (Kucharski i in. 2012).

Formy ochrony. Charakteryzowany obiekt nie jest objęty inną formą ochrony przyrody.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W granicach obszaru stwierdzono jeden typ siedliska przyrodniczego priorytetowego dla Unii Europejskiej. Głównym przedmiotem ochrony są tu śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (*Glauco-Puccinellietalia*, część – zbiorowiska śródlądowe, kod *1340). Siedlisko to zajmuje około 3,5 ha, co stanowi 10% powierzchni obszaru. Identyfikatorami fitosocjologicznymi dla tego siedliska są fitocenozy następujących zespołów: mannicy odstającej i muchotrzewu solniskowego *Puccinellio-Spergularietum salinae*, świbki morskiej i mlecznika nadmorskiego *Triglochino-Glaucetum maritimae*, sitowca nadmorskiego *Scirpetum maritimi*, pięciornika gęsiego i kostrzewy trzcinowatej *Potentillo-Festucetum arundinaceae*, ostrzewu spłaszczonego i situ ścieśnionego *Blysmo-Juncetum compressi* (Kucharski, Kopeć 2009, Piernik 2012).

Sitowiec nadmorski
Bolboshoenus maritimus.
Fot. L. Kucharski

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Na terenie Słonych Łąk w Pełczyskach obserwuje się zjawiska wpływające negatywnie na roślinność halofilną. Są wśród nich: zmiana form użytkowania z łąk na pola orne, wzrost intensywności użytkowania łąk poprzez przeorywanie i obsiewanie ich mieszankami traw oraz zaśmiecanie terenu. Zachowanie siedliska w niezmiennym stanie wymaga prowadzenia ochrony czynnej. Polega ona na prowadzeniu ekstensywnej gospodarki z koszeniem łąk raz lub dwa razy w roku (z wywożeniem siana i bez nawożenia) oraz umiarkowanym wypasaniem (w okresie między lipcem a październikiem) o obciążeniu nie przekraczającym jednej krowy na hektar (1 DJP/ha). Na siedliskach z roślinnością słonolubną należy utrzymać sprzyjające warunki wilgotnościowe, szczególnie zapewnić stały dopływ słonych wód (Nienartowicz, Piernik 2004). Aktualny stan zachowania słonych łąk w rejonie Pełczysk należy uznać za dobry.

Monitoring. W latach 2006-2008 śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (1340*) objęto na obszarze Polski stałymi obserwacjami (Piernik 2010). Na każdym z badanych stanowisk wykonano pomiar głębokości wód gruntowych, zbadano ich zasolenie, dokonano spisu halofitów i wykonano zdjęcia fitosocjologiczne w płatach monitorowanych siedlisk.

Mlecznik nadmorski
Glaux maritima L.
– jeden z cenniejszych składników flory obszaru.
Fot. D. Kopeć

Słona łąka ze świbką morską *Triglochin maritimum*.
Fot. L. Kucharski

Dodatkowe walory przyrodnicze. Słone Łąki w Pełczyskach są siedliskiem kilkudziesięciu gatunków roślin naczyniowych. Najcenniejszymi składnikami roślinności są halofity, a wśród nich: świbka morska *Triglochin maritimum*, mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, muchotrzew solniskowy *Spergularia salina*, mannica odstająca *Puccinellia distans*, sitowiec nadmorski *Bolboschoenus maritimus*, łoboda oszczepowata, odm. solniskowa *Atriplex prostrata* ssp. *prostrata* var. *salina*, oczeret Tabernaemontana *Schoenoplectus tabernaemontani* (Kucharski, Kopeć 2009).

PLH100030

Torfowiska Żytno-Ewina

Anna Wójcicka-Rosińska, Józef K. Kurowski

Położenie
Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Torfowiska Żytno-Ewina PLH100030 leży w powiecie radomszczańskim, na terenie gmin Żytno i Gidle. Swoim zasięgiem obejmuje kilka oddziałów leśnych znajdujących się pod zarządem Nadleśnictwa Gidle (RDLP w Katowicach).

Powierzchnia obszaru
Obszar zajmuje powierzchnię 45,3 ha. Tworzą go trzy izolowane fragmenty (enklawy) między Ewiną a Żytnem: zachodni (Ewina) o powierzchni około 15 ha, środkowy (Kacza Smuga) – 20 ha i wschodni (Żurawina) – 10 ha.

Śródleśne torfowisko.
Fot. A. Wójcicka-Rosińska

Fizjografia. Torfowiska Żytno-Ewina stanowią kompleks dawnych, okresowo eksploatowanych torfowisk w postaci rozproszonych w terenie torfianek różnej wielkości, towarzyszących im kilku typów torfowisk oraz drzewostanów sosnowych na siedliskach borowych. Obszar zlokalizowany jest w centralnej części mezoregionu Niecki Włoszczowskiej należącej do podprowincji Wyżyny Małopolskiej (Kondracki 2002), w strefie działu wodnego dorzecza Odry i Wisły. Zachodnia i środkowa jego część leży w dorzeczu Warty, wschodnia natomiast znajduje się w zasięgu dorzecza Pilicy. Cały obszar jest częścią kompleksu torfowiskowo-wydmowego wyróżniającego się w krajobrazie leśnym. Szczególnie interesujące położenie ma enklawa środkowa, obramowana od północy i południa systemem wydm przewyższających toń wodną na torfiankach nawet o 12 m. W granicach trzech enklaw wysokość bezwzględna przedstawia się następująco: najniżej położone są torfianki Żurawiny i Kaczej Smugi (233,75 m), zaś najwyżej położony jest północny skraj Ewiny (241,25 m).

Formy ochrony. Enklawa środkowa i wschodnia leżą w granicach Piliczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Przedmiotem ochrony obszaru są ekosystemy torfowiskowe reprezentujące dwa typy: torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), oraz torfowiska przejściowe i trzęsawiska, przeważnie z roślinnością z klasy *Scheuchzerio-Caricetea* (7140). Obszar chroni także bagienny bór sosnowy (*91D0-2), (Kiedrzyński i in. 2008b).
Najbardziej rozpowszechnionym typem lasu, występującym przede wszystkim w sąsiedztwie torfowisk, jest bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Mimo, że zajmuje on około 50% powierzchni

Długosz królewski
Osmunda regalis.
Fot. A. Wójcicka-Rosińska

Fitocenoza boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*.
Fot. J.K. Kurowski

Mozaika zbiorowisk torfowiskowych. Fot. A. Wójcicka-Rosińska

Kępa płonnika *Polytrichum commune* z płożącą się żurawiną *Oxycoccus quadripetalus*. Fot. J.K. Kurowski

obszaru Natura 2000, to część płatów jest zniekształcona, głównie na skutek przesuszenia siedliska. Występują tu drzewostany sosnowe (z domieszką innych gatunków) w wieku od 30 do 130 lat oraz drzewostany z dominacją brzozy w wieku 30 lat. Najstarsze fragmenty boru zlokalizowane są w enklawach zachodniej i środkowej. Drzewostan tworzy w nich sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* z domieszką brzóz: brodawkowatej *Betula pendula* i omszonej *B. pubescens*. W runie dominują najczęściej borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, bagno zwyczajne *Ledum palustre* i borówka bagienna *V. uliginosum*. Najcenniejszym składnikiem runa jest długosz królewski *Osmunda regalis* (Kiedrzyński i in. 2008b, Wójcicka-Rosińska, Niedźwiedzki 2012).

Drugim pod względem udziału (blisko 17%) jest siedlisko torfowisk przejściowych i trzęsawisk (7140). Charakteryzuje się ono dość dużym zróżnicowaniem, wynikającym przede wszystkim z odmiennych warunków uwodnienia w różnych częściach obszaru. Największe znaczenie ma płat tego siedliska zlokalizowany we wschodniej części obszaru. Wyróżnić w nim można kilka zespołów roślinnych z cennymi gatunkami roślin. Siedlisko torfowiska wysokiego (7120) zajmuje najmniejszą powierzchnię (około 12%) i zlokalizowane jest głównie w zachodniej części obszaru. Na torfowiskach wysokich dominuje roślinność z klasy *Oxycocco-Sphagnetea*, a w ich florze występują m.in. rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, modrzewnica *Andromeda polifolia* i żurawina *Oxycoccus quadripetalus* (Urbanek 1967, Kiedrzyński i in. 2008b, Wójcicka i in. 2012). Wykazano ponadto występowanie zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (1042), gatunku nie wymienionego w SDF (Bernard i in. 2009, Tończyk 2013).

Dodatkowe walory przyrodnicze. W obszarze występuje szereg cennych gatunków roślin i zwierząt. Spośród roślin naczyniowych występujących w granicach obszaru, poza długoszem królewskim, wymienić należy: rosiczkę okrągłolistną *Drosera rotundifolia*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, pływacz drobny *Utricularia minor* i średni *U. intermedia*, nerecznicę grzebieniastą *Dryopteris cristata* oraz turzycę nitkowatą *Carex lasiocarpa* (Kiedrzyński i in. 2008b, Wójcicka-Rosińska i in., 2012). W liczącej 50 gatunków brioflorze, na szczególną uwagę zasługują występujące w obrębie torfianek torfowce: magellański *Sphagnum magellanicum*, czerwonawy *S. rubellum* i błotny *S. palustre* oraz wątrobowiec plechowaty *Riccardia latifrons* (Wójcicka-Rosińska i in. 2012). O wysokich walorach faunistycznych świadczy m.in. obecność przedstawicieli awifauny: żurawia *Grus grus*, bociana czarnego *Ciconia nigra*, dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, słonki *Scolopax rusticola*, a w obrębie torfianek kaczki krzyżówki *Anas platyrhynchos*, czernicy *Aythya fuligula*, głowienki *Nyroca ferina*, łyski *Fulica atra* i in. Prawdopodobne jest też nieregularne gniazdowanie rzadkich na terenie województwa łódzkiego cyraneczki *Anas crecca* i samotnika *Tringa ochropus* (Kaczorowski 2013). Obok pospolitych ssaków leśnych (dzik, sarna, jeleń) pojawia się tu borsuk *Meles meles*, a niekiedy przechodni łoś *Alces alces*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. W niektórych miejscach obserwuje się zaburzenia układów torfowiskowych spowodowane odwadnianiem systemem dawnych rowów melioracyjnych. Prowadzi to do obniżenia poziomu wód, murszenia złoża torfowego i ubożenia składu gatunkowego zbiorowisk torfowiskowych (Kucharski, Pisarek 2001, Wójcicka-Rosińska i in. 2012). Niezbędne jest zablokowanie odpływu wody z rejonu torfianek. Innym zagrożeniem jest wtórna sukcesja leśna na obrzeżach niektórych torfiarek, szczególnie w zachodniej i wschodniej części obszaru. Czynna ochrona powinna uwzględnić usuwanie nalotów sosny z określonych powierzchni. Należy również rozważyć częściowe usuwanie z płatów boru bagiennego kruszyny i jarzębu pospolitego, które rozprzestrzeniając się nadmiernie mogą negatywnie wpłynąć na właściwe siedlisku komponenty runa. Potencjalne zagrożenie stanowią obce gatunki inwazyjne: czeremcha amerykańska *Padus serotina*, a zwłaszcza dąb czerwony *Quercus rubra*. Innym problemem jest zwiększająca się penetracja chronionych enklaw przez ludzi. Jej bezpośrednim skutkiem jest płoszenie żurawi w okresie wyprowadzania młodych i żerowania oraz zwiększająca się ilość śmieci. Pomimo istniejących zagrożeń, perspektywy ochrony obszaru ocenia się jako dobre. Eliminacja głównego niebezpieczeństwa na tym obszarze, tj. odwadniania torfowisk, przyczyni się pośrednio do zmniejszenia presji pozostałych zagrożeń. Podniesienie poziomu wody na torfowiskach zahamuje proces inwazji gatunków obcych, spowolni sukcesję wtórną i sprawi, że teren stanie się mniej dostępny.

Monitoring. Obszar nie jest objęty stałym programem kontroli przedmiotów ochrony, prowadzone są tu jednak systematyczne obserwacje stanowiska długosza królewskiego *Osmunda regalis* (Wójcicka-Rosińska, Niedźwiedzki 2012).

Wielkopole – Jodły pod Czartorią

Marcin Kiedrzyński, Józef K. Kurowski

PLH100031

Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Wielkopole – Jodły pod Czartorią PLH100031 zlokalizowany jest w gminie Ręczno leżącej w powiecie piotrkowskim. Obszar znajduje się w uroczysku Paskrzyn w Nadleśnictwie Piotrków, w sąsiedztwie miejscowości Wielkopole, w odległości 2 km na północ od Ręczna.

Powierzchnia obszaru
Obszaru Natura 2000 Wielkopole – Jodły pod Czartorią obejmuje powierzchnię 41,91 ha.

Fizjografia. Obszar Natura 2000 Wielkopole – Jodły pod Czartorią leży w północno-wschodniej części mezoregionu Wzgórza Radomszczańskie należących do prowincji Wyżyny Polskie (Kondracki 2002). Położony jest na stoku wydłużonego ostańca denudacyjnego zbudowanego ze skał kredowych, którego kulminację stanowi wzgórze Czartoria (267 m n.p.m.). Powierzchnię pokrywają utwory plejstoceńskie: głównie piaski gliniaste, częścio-wo na podłożu gliniastym oraz holoceńskie piaski eoliczne i torfy w niewielkich zabagnionych nieckach. W granicach obszaru stwierdzono niewielkie wychodnie utworów jurajskich, są to iłowce, margle i wapienie. Teren opada w kierunku wschodnim; najwyżej wzniesiona jest południowo-zachodnia część, gdzie wysokości dochodzą do 235 m n.p.m., natomiast najniżej (210 m n.p.m.) położony jest południowo-wschodni skraj obszaru. Wody spływające po stoku Czartorii, częściowo pochodzące również z wysięków, odprowadzane są wąskimi, płytkimi dolinkami w kierunku wschodnim, gdzie są tamowane przez wał wydmowy (znajdujący się poza granicami obszaru). Wydajność wysięków oraz spływ powierzchniowy zależą od pory roku i warunków atmosferycznych. Na końcu dolinek woda stagnuje w bezodpływowych zagłębieniach u podnóża wydmy.

Formy ochrony. Obszar siedliskowy w całości pokrywa się z areałem leśnego rezerwatu przyrody Wielkopole.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W granicach obszaru zachowały się płaty wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum* (kod 91P0), (Olaczek i in. 1978, Olaczek, Kurzac 1992, Kurowski 1998a). Wielkopole jest jednym z najdalej na północny zachód wysuniętych stanowisk tego siedliska przyrodniczego w Polsce. Płaty jedliny świętokrzyskiej pokrywają ponad 52% powierzchni i występują głównie na

Fitocenoza jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum*, postać wilgotna. Fot. J.K. Kurowski

Fitocenoza grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum*. Fot. M. Kiedrzyński

Płat wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicom*, podzespół typowy. Fot. M. Kiedrzyński

piaszczystych wyniesieniach terenu (Kiedrzyński i in. 2008a, Kiedrzyński, Kurowski 2009). Zespół ten reprezentowany jest przez dwa podzespoły: typowy i wilgotny. Drzewostan charakteryzuje się dominacją jodły pospolitej *Abies alba*, której towarzyszy wprowadzona sztucznie sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, brzozy: brodawkowata *Betula pendula* i omszona *B. pubescens*, a także dęby: szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Q. petraea* oraz jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*. Runo zielne złożone jest przede wszystkim z paproci, krzewinek i widłaków (dominuje widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*) i nie osiąga znacznego pokrycia. Obficie natomiast wykształciła się warstwa mszysta. W granicach obszaru stwierdzono ponadto zbiorowisko o cechach żyznej jedliny z podzwiązku *Galio-Abietenion*, które – zdaniem autorów – w warunkach Polski środkowej powinno być zaliczone do siedliska przyrodniczego 91P0 (Kiedrzyński, Kurowski 2009). Eutroficzny las jodłowy występuje w obniżeniach terenu i najczęściej sąsiaduje z wilgotnym podzespołem jedliny wyżynnej (świętokrzyskiej). Kolejne siedlisko przyrodnicze, tj. grąd subkontynentalny (9170-2), reprezentowane jest przez odmianę małopolską zespołu *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*. Grąd na tym terenie obejmuje blisko 40% powierzchni i różnicuje się na dwa podzespoły: grąd niski (wilgotny) i grąd typowy. Drzewostan tworzą: jodła, dąb szypułkowy, sosna, brzoza, jawor, buk *Fagus sylvatica*, lipa drobnolistna *Tilia cordata* i olcha czarna, a w niższym piętrze dominuje grab. W obszarze stwierdzono również fitocenozy podgórskiego łęgu jesionowego *Carici remotae-Fraxinetum* (*91E0-5), które wykształciły się w dolinkach oraz w miejscach wysięków (Kiedrzyński, Kurowski 2009). Zmiany uwodnienia tych wąskich, wydłużonych biochor (obejmujących łącznie ponad 3% powierzchni) powodują czasową wymienność gatunków w fitocenozach i dlatego niektóre płaty wykształcone są fragmentarycznie. Podgórski łęg jesionowy nie był dotychczas wymieniany w SDF. Z gatunków zwierząt stwierdzono w obszarze występowanie szlaczkonia szafrańca *Colias myrmidone* (4030), również niewymienionego w SDF.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Obszar cechuje się mozaiką cennych zbiorowisk leśnych. Oprócz wyżej wymienionych, stwierdzono także ols torfowcowy *Sphagno-Alnetum* i sosnowo-dębowy bór mieszany *Querco robori-Pinetum*. Różnorodność siedliskową odzwierciedla bogactwo flory z gatunkami chronionymi i rzadkimi (Kurowski 1986a). Istotna jest grupa gatunków górskich, którą wespół z jodłą tworzą: wroniec widlasty *Huperzia selago*, kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum* i parzydło leśne *Aruncus sylvestris*. Rosną tu ponadto: kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum* oraz storczyki: gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* i listera jajowata *Listera ovata* (Olaczek, Kurzac 1992, Kiedrzyński, Kurowski 2009).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Głównym dynamicznym procesem zachodzącym na tym obszarze jest regeneracja fitocenoz leśnych po dawnym użytkowaniu gospodarczym i wprowadzeniu sosny (60-100 lat temu). Naturalizacja ekosystemów dokonuje się m.in. w związku z wypadaniem starych drzew oraz powstawaniem wykrotów i złomów, które zwiększają różnorodność mikrosiedlisk oraz dają szansę zmian w składzie gatunkowym. Najbardziej wrażliwe na zmiany siedliskowe są smugi łęgów oraz oczka olsowe. Dynamika tych lasów ma charakter fluktuacyjny i zależny od cyklów opadowych. Przy dłuższym braku odpowiedniego uwodnienia płaty te mogą przekształcać się w zbiorowiska o charakterze grądowym. Ochrona zachowawcza w granicach tego obszaru jest obecnie właściwym sposobem na podtrzymanie procesów naturalizacji fitocenoz. Być może w przyszłości zajdzie potrzeba zastosowania zabiegów wspomagających odnowienie jodły, jednak obecna struktura drzewostanów nie wskazuje na konieczność ich stosowania w najbliższym czasie.

Monitoring. Ochrona zachowawcza daje możliwość śledzenia procesów dynamicznych jakie zachodzą w zbiorowiskach leśnych z udziałem jodły w warunkach regeneracji fitocenoz oraz zmian klimatycznych. Kontrola siedlisk przyrodniczych na tym terenie powinna uwzględniać ich wewnętrzne zróżnicowanie. Należy również monitorować proces odnawiania się jodły oraz zmiany w siedliskach wilgotnych. Istotne jest prowadzenie badań nad dynamiką gatunków górskich, których populacje w obszarze Natura 2000 Wielkopole – Jodły pod Czartorią należą do liczniejszych w województwie łódzkim.

Widłak wroniec *Huperzia selago*. Fot. J.K. Kurowski

Wyżynny łęg jesionowy *Carici remotae-Fraxinetum*. Fot. M. Kiedrzyński

Środowisko życia płazów.
Fot. I. Zając

Silne Błota.
Fot. I. Zając

Silne Błota

PLH100032

Michał Stopczyński, Izabela Zając, Agnieszka Wolańska-Kamińska, Leszek Kucharski

Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Silne Błota PLH100032 leży w pobliżu geometrycznego środka Polski (miejscowość Piątek) na pograniczu dwóch gmin: Piątek (powiat łęczycki) i Zgierz (powiat zgierski).

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Silne Błota zajmuje powierzchnię 67,4 ha. Pod względem własności grunty te po połowie należą do Lasów Państwowych (Nadleśnictwo Grotniki) i właścicieli prywatnych.

Fizjografia. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (Kondracki 2002) omawiany obszar położony jest w środkowej części Równiny Łowicko-Błońskiej wchodzącej w skład Niziny Środkowomazowieckiej. Obszar Silnych Błot obejmuje naturalne obniżenie terenu, w skład którego wchodzi wypłycony zbiornik wodny (na północy obszaru), kompleks łąk wilgotnych i świeżych (na południu) oraz bagienne lasy na obrzeżu. Złoża torfu wypełniające zbiornik w dużej części zostały wyeksploatowane w XIX i pierwszej połowie XX w. W miejscu wydobytego torfu znajduje się rozległy zbiornik wodny, którego powierzchnia wynosi około 20 ha. Obiekt od strony północno-zachodniej graniczy z wałem wydmowym porośniętym borem sosnowym świeżym. Badania paleobotaniczne przeprowadzone na torfowisku pozwoliły zrekonstruować przemiany roślinności wywołane zmianami klimatu na charakteryzowanym obszarze w okresie późnego glacjału (Wasylikowa 1964a, b). Przedmiotem badań była również sąsiadująca z torfowiskiem wydma (Dylikowa 1958). Jest to miejsce interesujących znalezisk archeologicznych (Chmielewska, Chmielewski 1960, Chmielewska 1961). Obrzeża zbiornika porasta szeroki pas wysokich szuwarów i turzycowisk. W wyniku prac melioracyjnych (przeprowadzonych w latach 70. XX w.) torfowisko jest odwadniane. Wody odprowadzane są do strugi Malinki, będącej dopływem Bzury (Stopczyński, Jaros 2005c).

Formy ochrony przyrody. Charakteryzowany obszar od kilkudziesięciu lat proponowany był do objęcia ochroną; początkowo w formie rezerwatu (Kucharski 1992), a w późniejszym okresie postulowano utworzenie tu zespołu przyrodniczo-krajobrazowego (Wolańska 2001).

Gatunki i siedliska z dyrektywy siedliskowej. Obszar stanowi jedną z najcenniejszych w regionie ostoi herpetofauny, w szczególności traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166) i kumaka ni-

Rozległe łąki.
Fot. I. Zając

Mozaika roślinności wodnej i bagiennej.
Fot. M. Stopczyński

zinnego *Bombina bombina* (1188). Od kilku lat ostoja jest też miejscem regularnego przebywania i rozrodu niewymienionej w SDF wydry *Lutra lutra* (1355) oraz bobra europejskiego *Castor fiber* (1337). Znajdują się tutaj dwa typy chronionych siedlisk: naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne (3160) oraz niewielkie powierzchnie boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (*91D0-2), (Stopczyński, Jaros 2005). W obszarze notowano również zalotkę większą *Leucorrhinia pectoralis* (1042), (Tończyk 2013).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Silne Błota wyróżnia się walorami krajobrazowymi. Zbiornik wodny wraz z pasem szuwarów oraz zróżnicowaną roślinnością łąkową (od łąk wilgotnych do suchych muraw) stanowi środowisko życia chronionych gatunków roślin. Badania florystyczne prowadzone w 2010 r. potwierdziły występowanie m.in. kukułki szerokolistnej *Dactylorhiza majalis*, bagna zwyczajnego *Ledum palustre* oraz widłaka goździstego *Lycopodium clavatum* (Kucharski 1992, Wolańska 2001, Zając 2010). Obiekt będący niewielką, naturalną enklawą w silnie przekształconym krajobrazie rolniczym jest niezwykle cennym miejscem koncentracji fauny (Zieliński i in. 2005c). Ma istotne znaczenie zarówno dla gatunków regularnie rozmnażających się, jak i osobników wykorzystujących to miejsce czasowo, np. w trakcie wędrówek. Dodatkową wartość ostoi wnoszą rzadkie w tej okolicy siedliska bagienne i wodne, dzięki którym skład gatunkowy fauny jest bardzo zróżnicowany. Teren ostoi jest miejscem występowania kilku gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej, tj.: bączka *Ixobrychus minutus*, bąka *Botaurus stellaris*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, lerki *Lullula arborea*, dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, bociana białego *Ciconia ciconia*, bociana czarnego *Ciconia nigra* i żurawia *Grus grus*. Wśród innych gatunków zwierząt na uwagę zasługują: żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae*, żaba wodna *P. esculentus*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, ropucha szara *Bufo bufo*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* i padalec zwyczajny *Anguis fragilis*. Ostoja jest miejscem regularnego przebywania łosia *Alces alces*. Stwierdzono również występowanie pijawki lekarskiej *Hirudo medicinalis* (Tończyk 2013).

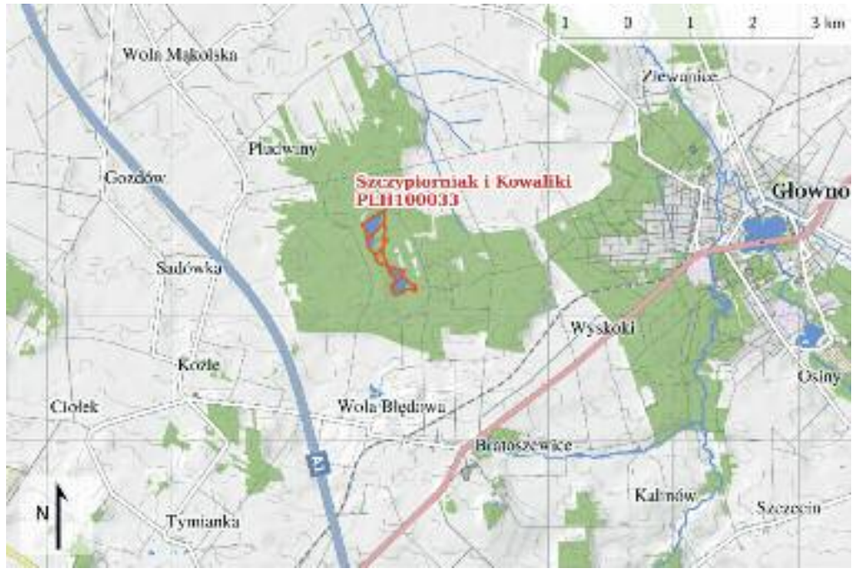
Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Położenie obiektu w ubogim w lasy krajobrazie rolniczym sprawia, że jest on szczególnie narażony na różne formy antropopresji. Konieczne jest więc podjęcie środków, które ograniczą negatywny wpływ rolnictwa i osad leżących w pobliżu ostoi.
Zadaniem priorytetowym mającym na celu utrzymanie i poprawę stanu siedlisk przyrodniczych jest zachowanie możliwie wysokiego poziomu wody. W celu utrzymania różnorodności siedlisk konieczne jest wznowienie ekstensywnego użytkowania łąk leżących w południowej części ostoi, aby zapobiec sukcesji wtórnej. Na terenie Silnych Błot nie należy wydobywać torfu. Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru należy chronić przed presją urbanizacyjną. Obecnie obserwuje się postępujący proces zabudowy rekreacyjnej od strony wsi Kwilno. Konieczne jest także ograniczenie kłusownictwa na terenie ostoi.

Monitoring. Obszar ten nie był dotychczas poddany żadnym formom monitoringu. Ze względu na przedmiot ochrony najistotniejszym elementem kontroli winno być stałe monitorowanie poziomu i jakości wód gruntowych w obrębie obszaru chronionego jak i w bezpośrednim otoczeniu. Większa liczba patroli Straży Leśnej może ograniczyć presję kłusowników, zwłaszcza związaną z nielegalnym połowem ryb.

Szczypiorniak i Kowaliki

Michał Stopczyński

PLH100033



Położenie
Projektowany obszar specjalnej ochrony siedlisk Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033 leży 5 km na zachód od miejscowości Głowno w gminie Stryków (powiat zgierski). Obejmuje dwa śródleśne stawy wraz z przyległym terenem. Ostoja położona jest w Leśnictwie Wola Błędowa należącym do Nadleśnictwa Grotniki.

Powierzchnia obszaru
Obiekt zajmuje powierzchnię 28,54 ha. Pod względem struktury własności grunty te w całości należą do Skarbu Państwa.

Fizjografia. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (Kondracki 2002) Szczypiorniak i Kowaliki leżą w południowej części mezoregionu Równiny Łowicko-Błońskiej (Nizina Środkowomazowiecka), w bezpośrednim sąsiedztwie Wzniesień Łódzkich (południowe Mazowsze), na wysokości około 130 m n.p.m. Pod względem geomorfologicznym teren ten ma charakter poligeniczny – został ukształtowany w czasie zlodowacenia warciańskiego (Klatkowa 1972), później zaś przekształcony przez działalność człowieka. Głównym elementem ostoi są dwa stawy: północny – Szczypiorniak i południowy – Kowaliki. Pierwotnie stawy te były podzielone groblami i stanowiły kompleks siedmiu stawów. Powstały prawdopodobnie w XIX w., w okresie lokalnego wzrostu zainteresowania gospodarką rybacką, do którego mógł się przyczynić m.in. rozwój folwarku w Woli Błędowej. Na mapie Wojskowego Instytutu Geograficznego z 1935 r. w obrębie dzisiejszego Lasu Błędowskiego można doliczyć się prawie 20 zbiorników, które prawdopodobnie w funkcjonowały owym okresie właśnie jako stawy rybne.
Zbiorniki Szczypiorniak i Kowaliki zasilane są bezimiennym ciekiem zaczynającym swój bieg pod Wolą Błędową i uchodzącym do Mrogi (dopływu Bzury) w okolicach miejscowości Stary Waliszew. Od strony zachodniej brzegi stawów stanowi pas wydm, które osiągają maksymalnie do 5 m wysokości. Powierzchnia obu zbiorników wynosi ogółem około 15 ha. Staw północny jest nieco większy od południowego (około 8 ha), jednak powierzchnia otwartego lustra wody jest bardzo mała – około 0,5 ha. Resztę stanowią trzcinowiska, turzycowiska, szuwar pałkowy i zarośla wierzbowe. W stawie południowym (około 7 ha) wymienione zbiorowiska zajmują ok. połowy jego powierzchni. Pomiędzy zbiornikami, w części cofki obu stawów występują zbiorowiska leśne o charakterze olsowym i łęgowym. Poziom wody w obu stawach utrzymywany jest sztucznie za pomocą grobli i jazów piętrzących.

Szuwary i turzycowiska na obrzeżu zbiornika.
Fot. M. Stopczyński

Samiec traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*. Fot. M. Stopczyński

Formy ochrony przyrody. Charakteryzowany obszar dotychczas nie był objęty żadną formą ochrony. Przed 10 laty przedstawiono propozycję utworzenia tu zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „celem ochrony roślinności bagiennej oraz ważnej ostoi faunistycznej" (Kurowski, Andrzejewski 2003). W odległości 3 km, na przedmieściach Głowna znajduje się rezerwat jodłowy Zabrzeźnia.

Gatunki i siedliska z dyrektywy siedliskowej. Obszar stanowi ważną w tej części regionu łódzkiego ostoję herpetofauny, w szczególności traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166) i kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188), (Stopczyński, Jaros 2005d, Zieliński i in. 2005). W SDF wymieniono ponadto wydrę *Lutra lutra* (1355), która nie jest w obszarze przedmiotem ochrony. Podobnie niewielkie i fragmentarycznie wykształcone płaty sosnowego boru bagiennego (91D0) oraz lasów łęgowych (91E0), wymieniane w SDF, nie zostały zakwalifikowane do ochrony. W obszarze wykazano ponadto występowanie zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (1042), gatunku nie wymienianego dotychczas w SDF (Tończyk 2013).

Środowisko życia płazów i ptaków wodno-błotnych. Fot. M. Stopczyński

Dodatkowe walory przyrodnicze. Rolniczy krajobraz tej części województwa łódzkiego jest ubogi w obiekty o podobnym charakterze. Nieliczne i niewielkie kompleksy leśne koncentrują relikty dzikiej fauny i flory oraz różnorodność siedlisk przyrodniczych. Stawy oraz duże powierzchnie trzcinowisk dodatkowo oferują dogodne warunki bytowania gatunków wodno-błotnych, zwłaszcza ptaków, wśród których należy wymienić błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, bąka *Botaurus stellaris*, bociana czarnego *Ciconia nigra*, czaplę siwą *Ardea cinerea* i łabędzia niemego *Cygnus olor*. Od kilku lat regularnie obserwuje się tu bielika *Haliaeetus albicilla*. Występuje również pijawka lekarska *Hirudo medicinalis* (Tończyk 2013). Wysoką wartość biocenotyczną stanowią rozległe płaty typowych zbiorowisk szuwarowych z dominacją pałki wąskolistnej *Typha angustifolia* i szerokolistnej *T. latifolia*, jeżogłówki gałęzistej *Sparganium erectum*, trzciny *Phragmites australis*, turzycy pęcherzykowatej *Carex vesicaria*, marka szerokolistnego *Sium latifolium*, z udziałem rdestu ziemnowodnego *Polygonum amphibium* i kosaćca żółtego *Iris pseudoacorus*. Gdzieniegdzie występują ziołorośla z dominacją wiązówki błotnej. We florze naczyniowej na uwagę zasługuje obecność gatunków chronionych: kruszczyka szerokolistnego *Epipactis latifolia* i kaliny koralowej *Viburnum opulus* (Kurowski, Andrzejewski 2003).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Z punktu widzenia utrzymania optymalnych warunków egzystencji przedmiotu ochrony, tj. płazów, najważniejsze jest zadbanie o właściwy poziom wody w stawach, zapobieganie zmniejszaniu się ich powierzchni, przeciwdziałanie długotrwałym deficytom wody, spuszczaniu wody itp. Nie wskazane są wszelkie działania mogące wpłynąć na obniżenie poziomu wody w obrębie ostoi – pogłębianie rowów, udrażnianie ich itp. Istotne jest, aby w bezpośrednim otoczeniu nie doszło do radykalnych ingerencji w drzewostany, zmian użytkowania itp. Należy także przewidzieć niekorzystne oddziaływanie antropopresji związanej z postępującą urbanizacją otoczenia Lasu Błędowskiego, zwłaszcza od strony Woli Błędowej. We wszystkich ww. aspektach uzyskanie optymalnych warunków egzystencji herpetofauny wydaje się być równoznaczne z ochroną pozostałych cennych elementów ostoi.

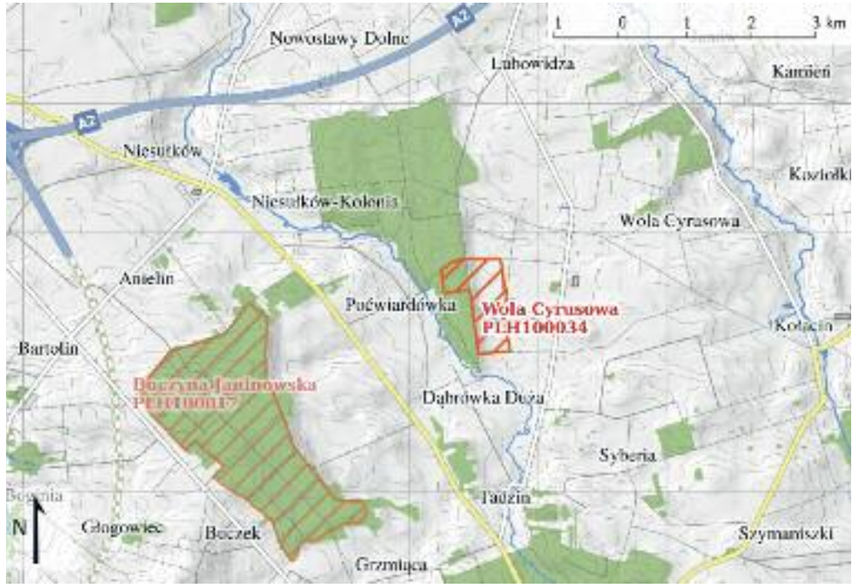
Monitoring. Obszar ten nie był dotychczas objęty kompleksowym programem naukowych obserwacji przedmiotu ochrony. Od roku 2004 staw Szczypiorniak znajduje się w obrębie powierzchni Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków. Ze względu na przedmiot ochrony najistotniejszym jego elementem winno być założenie stałego monitoringu poziomu i jakości wód gruntowych w obrębie obszaru chronionego jak i w jego bezpośrednim otoczeniu.

Zbiornik w różnych stadiach zarastania. Fot. M. Stopczyński

Wola Cyrusowa

Michał Stopczyński

PLH100034



Położenie
Obszar Natura 2000 Wola Cyrusowa PLH100034 leży około 9,5 km na południowy wschód od miejscowości Stryków, na pograniczu gmin Dmosin i Brzeziny należących do powiatu brzezińskiego. Obejmuje część pól i łąk wsi Kolonia Wola Cyrusowa i Jabłonów oraz fragment kompleksu leśnego Poćwiardówka. Teren ten położony jest w granicach Nadleśnictwa Brzeziny.

Powierzchnia obszaru
Obszar mający znaczenie do Wspólnoty Wola Cyrusowa zajmuje powierzchnię 92,35 ha. Grunty w 80% należą do właścicieli prywatnych, w 20% do Lasów Państwowych.

Fizjografia. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (Kondracki 2002) obszar położony jest w północnej części Wzniesień Łódzkich. Znajduje się na terenie międzyrzecza Mrogi i jej lewobrzeżnego dopływu – Mrożycy, na tzw. poziomie smardzewskim, którego dość urozmaicony krajobraz został uformowany przez lądolód warciański (Klatkowa 1972, Turkowska 2006, 2007). Obszar położony jest na wysokości 159,5-168,7 m n.p.m. W rolniczej części zlokalizowane są trzy niewielkie, płytkie, bezodpływowe śródpolne oczka, prawdopodobnie o genezie wytopiskowej. Na granicy z leśną częścią znajduje się fragment wilgotnej łąki, który od wczesnej wiosny jest regularnie zalewany wodą ze spływów powierzchniowych. W zależności od sezonu woda stagnuje do połowy lata, rzadko do jesieni. Stary rów melioracyjny odprowadza wodę z tego miejsca na zachód, w kierunku rzeki Mrożycy, zasilając leśne zastoisko, wokół którego wytworzyły się zbiorowiska o charakterze olsowym.

Formy ochrony przyrody. Obszar Natura 2000 znajduje się w 20% na obszarze Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, a w 80% w jego otulinie. Ponadto Wola Cyrusowa leży w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Mrogi i Mrożycy.

Mozaika zbiorowisk nieleśnych ostoją płazów. Fot. M. Stopczyński

Inicjalne stadium olsu w uroczysku Poćwiardówka. Fot. M. Stopczyński

Kumak nizinny *Bombina bombina*. Fot. M. Stopczyński

Gatunki z i siedliska z dyrektywy siedliskowej. Obszar stanowi ważną w tej części regionu ostoję herpetofauny, w szczególności dla traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166) i kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188) (Stopczyński, Jaros 2005b, Zieliński i in. 2005). Notowane w obszarze stanowiska mopka *Barbastella barbastellus* (1308) oraz nocka dużego *Myotis myotis* (1324), podobnie jak fragmentarycznie wykształcone płaty sosowego boru bagiennego (91D0) oraz lasów łęgowych (91E0), wymieniane w SDF, nie zostały zakwalifikowane do ochrony. Zbiorniki położone w obszarze są siedliskiem zalotki większej *Leucorhinia pectoralis* (1042), (Bernard i in. 2009, Buczyński i in. 2011), gatunku nie notowanego w SDF.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Ze względu na zróżnicowanie typów siedlisk i zbiorników wodnych obszar gwarantuje korzystne warunki dla płazów. Są tu zarówno zbiorniki stałe, jak i okresowe, zlokalizowane w otwartym krajobrazie jak i w lesie. Płazy mają szczególnie dogodne warunki do rozmnażania, żerowania oraz hibernacji. Występujące w poszczególnych zbiornikach i w różnych okresach deficyty wody są istotne w strategii rozrodczej tych zwierząt. Ekstensywne rolnictwo, które dominuje w sposobie użytkowania otoczenia zbiorników, również bardzo sprzyja batrachofaunie. Obserwuje się tu rozród traszki zwyczajnej *Lissotriton vulgaris*, traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*, ropuchy szarej *Bufo bufo*, ropuchy zielonej *Bufo viridis*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, rzekotki drzewnej *Hyla arborea*, grzebiuszki ziemnej *Pelobates fuscus*, żaby trawnej *Rana temporaria*, żaby moczarowej *R. arvalis*, żaby jeziorkowej *Pelophylax lessonae* i żaby wodnej *P. esculentus*. Dla pozostałych grup kręgowców obiekt nie ma aż tak dużego znaczenia. Wśród ptaków na uwagę zasługuje bocian czarny *Ciconia nigra*, który sporadycznie tu żeruje, oraz żuraw *Grus grus,* pojawiający się zazwyczaj na krótki odpoczynek podczas migracji wiosennej. W Lesie Poćwiardowskim stwierdzono obecność kilku gatunków nietoperzy, wśród których należy wymienić nocka dużego *Myotis myotis*, mopka *Barbastella barbastellus* i nocka Brandta *Myotis brandtii*. W zbiornikach wodnych w obszarze występuje bardzo rzadko stwierdzany w Polsce gatunek ważki objętej ochroną prawną, tj. łątki zielonej *Coenagrion armatum* (Bernard i in. 2009, Buczyński i in. 2011).

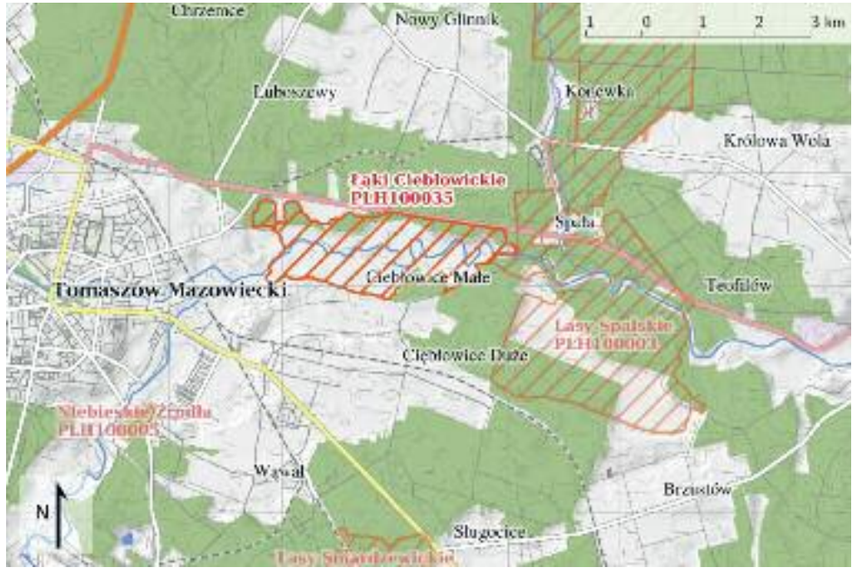
Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Obecnie podstawowym zagrożeniem wydaje się być ewentualna zmiana sposobu użytkowania części nieleśnej ostoi. Negatywne oddziaływanie może być następstwem stopniowej utraty funkcji rolniczej na korzyść funkcji rekreacyjnej, mieszkaniowej lub innej, ograniczenia powierzchni użytków zielonych na korzyść upraw rolnych oraz intensyfikacja upraw poprzez wprowadzenie wielkopowierzchniowych monokultur, stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. Negatywny wpływ mogą mieć nieprawidłowo zaplanowane melioracje oraz budowa sztucznych zbiorników, stawów rybnych itp., które mogłyby zakłócić układ hydrologiczny. Zagrożenie stanowi również ewentualny rozwój infrastruktury drogowej, który mógłby się przyczynić do zwiększenia ruchu kołowego. Poza ww. zagrożeniami antropogenicznymi, które w wielu przypadkach mogą być dość skutecznie ograniczane w planach przestrzennego zagospodarowania gmin, należy również brać pod uwagę czynniki naturalne, np. występowanie długich okresów suszy, które mogłyby spowodować spadek sukcesu rozrodczego płazów, lub wręcz zanik niektórych zbiorników. W części leśnej niewskazane są jakiekolwiek działania mogące wpłynąć na obniżenie poziomu wody, np. pogłębianie i udrażnianie rowów.

Monitoring. Obszar ten nie był dotychczas objęty stałymi obserwacjami naukowymi. Ze względu na przedmiot ochrony najistotniejszym elementem takiego programu powinno być założenie stałego monitoringu poziomu i jakości wód gruntowych, w obrębie obszaru chronionego jak również w jego bezpośrednim otoczeniu.

Łąki Ciebłowickie

PLH100035

Izabela Zając, Anna Traut-Seliga, Leszek Kucharski, Zbigniew Wojciechowski



Położenie
Obszar Natura 2000 Łąki Ciebłowickie PLH100035 położony jest w dolinie Pilicy między Tomaszowem Mazowieckim a Spałą. Znajduje się w granicach gmin Tomaszów Mazowiecki oraz Lubochnia, należących do powiatu tomaszowskiego.

Powierzchnia obszaru
Ostoja zajmuje powierzchnię 475,3 ha. Dominują łąki użytkowane przez mieszkańców wsi znajdujących się na obrzeżach ostoi. Tylko północną część pokrywają niewielkie powierzchnie leśne administrowane przez Nadleśnictwo Spała.

Fizjografia. Łąki Ciebłowickie znajdują się na pograniczu dwóch mezoregionów na terenie Wzniesień Południowomazowieckich. Większa część obszaru leży w zachodniej części Doliny Białobrzeskiej. Jedynie północny jej fragment położony jest na Równinie Piotrkowskiej (Kondracki 2002). Łąki Ciebłowickie obejmują fragment doliny Pilicy w jej środkowym biegu. Odcinek ten charakteryzuje się dużą naturalnością. Rzeka płynie naturalnym, meandrującym korytem, a dolinę pokrywają przede wszystkim półnaturalne łąki i liczne starorzecza (Fagasiewicz 1963, Tabor i in. 2004/05).

Pilica w rejonie Ciebłowic Małych. Fot. M. Kiedrzyński

Formy ochrony przyrody. Przeważająca część obszaru Łąk Ciebłowickich (ponad 350 ha) położona jest w Spalskim Parku Krajobrazowym. Teren ten od strony wschodniej graniczy z obszarem Natura 2000 Lasy Spalskie PLH100003.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W granicach obszaru notowano osiem typów siedlisk przyrodniczych. Roślinność nieleśną reprezentuje sześć typów siedlisk, które zajmują łącznie około 31% powierzchni. Największy areał pokrywają starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami ze związków *Nymphaeion* i *Potamion* (3150) – około 47,5 ha; ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium* (6430) –

Szuwar pałkowy na brzegu starorzecza. Fot. I. Zając

Olszyna źródliskowa w okolicach Henrykowa. Fot. M. Kiedrzyński

około 38 ha oraz niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (6510) – około 33 ha. Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), (7140), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* (6410) oraz wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (2330) zajmują odpowiednio 4%, 2% i 0,05% powierzchni obszaru. Wyróżniono tu również dwa siedliska leśne: grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* (9170-2) pokrywający 10% powierzchni terenu oraz łęgi wierzbowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe (*91E0) zajmujące 5%. Stwierdzono tu występowanie mchu wymienionego w Załączniku II dyrektywy siedliskowej, tj. sierpowca błyszczącego *Drepanocladus vernicosus* (1393), (Tabor i in. 2004/2005). Wśród zwierząt odnotowano m.in.: bobra *Castor fiber* (1337), wydrę *Lutra lutra* (1355), traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* (1166), kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188), różankę Rhodeus sericeus (1134), trzeplę zieloną *Ophiogomphus cecilia* (1037), (obserwowaną często nad Pilicą), modraszka telejusa *Glaucopsyche (Maculinea) teleius* (1059), czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* (1060), modraszka nausitousa *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (1061) i pachnicę dębową *Osmoderma eremita* (1084).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Obszar Łąk Ciebłowickich odznacza się harmonijnym krajobrazem kulturowym, zróżnicowaną florą i roślinnością oraz bogatą fauną. Mało zmieniony krajobraz doliny Pi-

Mozaika zbiorowisk łąkowych i zaroślowych. Fot. I. Zając

Łąka nad Pilicą. Fot. I. Zając

licy wpłynął na wykształcenie się charakterystycznej struktury zbiorowisk roślinnych. Coroczne wylewy rzeki i swobodny spływ kry utrzymują w dobrej kondycji zarówno przybrzeżne ekosystemy leśne (łęgi wierzbowe), jak i nieleśne, m.in. płaty młak niskoturzycowych ze związku *Caricion nigrae* oraz turzycowiska. Wartością ostoi są również naturalne procesy przyrodnicze kształtujące mozaikę siedlisk. Obserwuje się tu przekształcenia ekstensywnie użytkowanych łąk świeżych i wilgotnych w ziołorośla *Filipendulion*, które w pobliżu porośniętych drzewami i krzewami brzegów koryta rzecznego przekształcają się w ziołorośla nadrzeczne z rzędu *Convolvuletalia* (Tabor i in. 2004/2005). Na charakteryzowanym odcinku doliny Pilicy stwierdzono występowanie wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin. Są wśród nich m.in.: wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, grążel żółty *Nuphar lutea*, grzybienie białe *Nymphaea alba* oraz starzec bagienny *Senecio paludosus*. Spośród gniazdujących w ostoi gatunków wymienionych w I Załączniku dyrektywy ptasiej występują: gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nisoria* i błotniak stawowy *Circus aeruginosus*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Prowadzona w rejonie Łąk Ciebłowickich gospodarka rolna powoduje liczne zagrożenia dla przyrody obszaru. W celu utrzymania właściwego stanu chronionych siedlisk oraz populacji występujących tu gatunków roślin i zwierząt niezbędne jest utrzymanie naturalnych układów hydrologicznych poprzez zaniechanie wszelkich prac melioracyjnych oraz zachowanie naturalnego charakteru geomorfologicznego doliny, w tym również meandrów koryta rzecznego i starorzeczy. Istotne jest także zapobieganie wtórnej sukcesji na porzuconych świeżych i wilgotnych łąkach poprzez wznowienie ekstensywnego użytkowania, zapobieganie zalesiania muraw napiaskowych, usuwanie pojawiających się na nich siewek drzew i krzewów oraz ekstensywne użytkowanie pokrywającej je roślinności. W celu ochrony siedlisk wrażliwych przed nadmiernym wydeptywaniem (muraw napiaskowych) należy ograniczyć i „skanalizować" ruch turystyczny. Przed nadmierną penetracją ludzi należy również chronić siedliska ptaków związanych z brzegami i aluwiami np. zimorodka *Alcedo atthis*, sieweczki rzecznej *Charadrius dubius* i piskliwca *Actitis hypoleucos*.

Monitoring. Obszar nie był dotychczas poddany stałym formom nadzoru naukowego. Zachowanie na obszarze ostoi dużej różnorodności flory i fauny, w tym gatunków cennych dla Wspólnoty, obliguje do założenia stałego monitoringu poziomu i jakości wód gruntowych w obrębie obszaru jak i w jego bezpośrednim otoczeniu oraz obserwacji form użytkowania gruntów wchodzących w skład ostoi.

Łąka grądowa. Fot. I. Zając

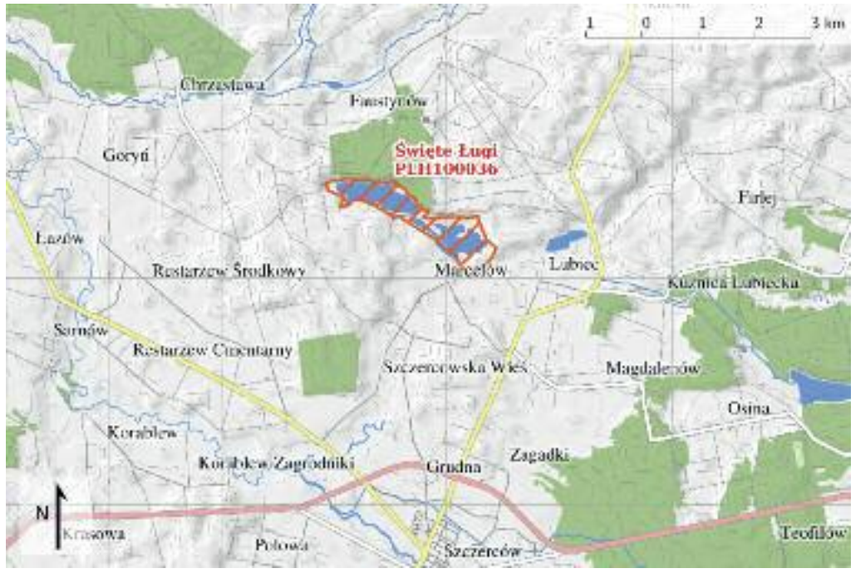
PLH100036

Święte Ługi

Michał Stopczyński, Izabela Zając, Leszek Kucharski

Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Święte Ługi PLH100036 leży 6 km na północ od Szczercowa (gmina Szczerców, powiat bełchatowski). Obejmuje on dwa śródleśne zbiorniki, powstałe na skutek eksploatacji torfu. Ostoja położona jest w leśnictwach Wola Pszczółecka i Restarzew Nadleśnictwa Bełchatów.

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Święte Ługi obejmuje ochroną powierzchnię 151,23 ha. Grunty te w całości należą do Skarbu Państwa w administracji Lasów Państwowych.



Fizjografia. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (Kondracki 2002) omawiany obiekt położony jest w makroregionie Niziny Południowowielkopolskiej, mezoregionie Kotliny Szczercowskiej. Głównym elementem ostoi są dwa kilkudziesięciohektarowe stawy, które powstały jako zbiorniki potorfowe. Pozyskanie torfu rozpoczęto przed II wojną światową. Wydobywano go (do połowy lat 90. XX w.) zarówno metodami przemysłowymi jak i, zwłaszcza w ostatnim okresie, w sposób ekstensywny na „potrzeby własne". Wskutek tej działalności powstał zbiornik zachodni o powierzchni około 55 ha oraz zbiornik wschodni o powierzchni okoł 50 ha. Oddzielone są od siebie groblą, po której przebiega droga szutrowa z Marcelowa do Woli Pszczółeckiej. Zbiornik zachodni jest bezodpływowy, zasilany głównie opadami atmosferycznymi, wschodni zaś prawdopodobnie także wodami gruntowymi poprzez lokalne wysięki. Woda z niego odprowadzana jest niewielkim ciekiem do rzeki Pilsi, należącej do dorzecza Widawki, będącej dopływem Warty. W obu zbiornikach lustro wody zajmuje około 50% całej powierzchni, resztę porastają głównie szuwary: pałkowy, trzcinowy oraz różnorodne turzycowiska (Chęciński 2005, Stopczyński, Jaros 2005a i in.). Od strony północnej stawy otoczone są pasem

Stanowisko widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata*. Fot. I. Zając

Szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* na skraju zbiornika potorfowego. Fot. J.K. Kurowski

wydm wznoszących się w niektórych miejscach prawie 20 m ponad poziom lustra wody. Porastają je bory sosnowe świeże i suche.

Formy ochrony przyrody. Charakteryzowany obszar jest objęty ochroną w postaci użytku ekologicznego „Święte Ługi". Znajduje się on także w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Obiekt stanowi ważną w tej części regionu ostoję herpetofauny, w szczególności dla traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166) i kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188), (Stopczyński, Jaros 2005a, Zieliński i in. 2005).
W obszarze wyróżniono cztery typy siedlisk Natura 2000. Zajmują łącznie 13% powierzchni. Dwa z nich: torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe), (7110), zajmujące około 4,5 ha oraz bory bagienne *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (*91D0-2) – około 10,5 ha są siedliskami priorytetowymi. Trzecie siedlisko tworzą torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120). Zajmuje ono powierzchnię około 4,5 ha. W ostoi Natura 2000 Święte Ługi wyróżniono ponadto siedlisko o kodzie 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*), nie wymieniane w SDF. Bardzo cenne są niewielkie płaty odbudowującego się torfowiska wysokiego z rzadkimi, chronionymi gatunkami roślin, m.in. widłaczkiem torfowym *Lycopodiella inundata*. Z bezkręgowców wykazano ważkę – zalotkę większą *Leucorrhinia pectoralis* (1042), (Tończyk 2013). W SDF wymienia się ponadto bobra *Castor fiber* (1337) oraz wydrę *Lutra lutra* (1355), gatunki których obecny stan populacji nie pozwala zaliczyć do przedmiotów ochrony.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Święte Ługi to jedna z najcenniejszych pozostałości, niegdyś bardzo rozległych, kompleksów torfowisk w Kotlinie Szczercowskiej. Obecnie tylko niewielkie powierzchnie zajmują płaty wciąż aktywnych torfowisk wysokich. Postępujące od 35 lat odwodnienie górotworu węgla brunatnego w rejonie Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów doprowadziło do zaniku torfowisk na rozległym, sąsiadującym z obszarem Natura 2000 terenie. Święte Ługi są

Szuwar pałkowy *Typhaetum latifoliae*. Fot. J.K. Kurowski

swoistym reliktem przyrodniczym regionu, wartościowym obiektem badań naukowych jak również poligonem dydaktycznym (m.in. Kurowski 1979, 1993). Mają szczególne znaczenie dla zachowania wielu rzadkich, chronionych i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Stwierdzono tu łącznie 22 gatunki roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych. Jedenaście z nich to mszaki i torfowce. Najcenniejsze gatunki roślin naczyniowych to: rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifiolia*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, widłak goździsty *L. clavatum*, widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata*, grzybienie białe *Nyphaea alba* oraz grążel żółty *Nuphar lutea* (Krzywański 1967, Chęciński 2005 i in.). Nie potwierdzono natomiast, istniejącego tu wcześniej, stanowiska długosza królewskiego *Osmunda regalis* (Kurowski 1979, Woziwoda, Kurowski 2012).

Rozległa powierzchnia otwartego lustra wody oraz bogata roślinność przybrzeżna jest cenną ostoją zwierząt, zwłaszcza płazów i ptaków wodno-błotnych, wśród których należy wymienić błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, bąka *Botaurus stellaris* i żurawia *Grus grus*. Obiekt jest częstym żerowiskiem gniazdujących w pobliżu bociana czarnego *Ciconia nigra* i bielika *Haliaeetus albicilla*. Ważna dla regionu jest również obecność kolonii lęgowej mewy śmieszki *Chroicocephalus ridibundus*. W pobliżu Świętych Ługów zlokalizowane są duże kompleksy stawów rybnych w Lubcu i Zbyszku, które obecnie pozostają w większości nienapełnione wodą. Dawniej, dzięki istotnemu zróżnicowaniu siedliskowemu obiektów bytująca tu awifauna była na tyle bogata, że uznano je za ostoje ptaków o znaczeniu regionalnym (Janiszewski i in. 2002).

Na północnym skraju ostoi zachowały się resztki okopów z kampanii wrześniowej 1939 r. Wokół stawu północnego wytyczona jest ścieżka dydaktyczna, z kładkami umożliwiającymi wejście na fragment torfowiska i wybudowaną wieżą widokową do obserwacji ptaków. Najnowsze badania mikologiczne wykazały obecność sześciu gatunków zagrożonych grzybów wielkoowocnikowych ściśle związanych z torfowiskami – kozlarza białawego *Leccinum niveum*, popielatka torfowiskowego *Lyophyllum palustre*, hełmówki torfowcowej *Galerina sphagnorum*, hełmówki błotnej *Galerina paludosa*, łysiczki torfowiskowej *Psilocybe elongata*, łysiczki bagiennej *Psilocybe uda* (Grzesiak 2012).

Mozaika roślinności wodnej i bagiennej. Fot. M. Stopczyński

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Elementem niezbędnym dla właściwego funkcjonowania siedlisk na obszarze Świętych Ługów jest woda. Uzyskanie optymalnych warunków zależy od utrzymania właściwego jej poziomu w obu stawach. Biorąc pod uwagę obserwowane w ostatnich latach okresy suszy oraz negatywne oddziaływanie odkrywki „Szczerców" bełchatowskiej kopalni na układy hydrologiczne otoczenia, trudno przewidzieć przyszłość omawianej ostoi. Prawdopodobnie jednak największy wpływ na tę sytuację wywierają warunki meteorologiczne. Bez długoterminowego i profesjonalnego monitoringu trudno jednoznacznie to stwierdzić, ale obecnie wydaje się, że wahania poziomu wody w zbiornikach w największym stopniu zależą jednak od ilości opadów atmosferycznych. W tej sytuacji najistotniejsze jest, aby nie dopuścić do radykalnych zmian w otoczeniu zbiorników. Dotyczy to zarówno bezpośredniego sąsiedztwa – drzewostanów, jak i bardziej odległego – gruntów pobliskich wsi. Niewskazane są działania mogące wpłynąć na obniżenie poziomu wody w obrębie ostoi – pogłębianie rowów, udrażnianie ich, niewłaściwie zaplanowane melioracje itp. Stawy są chętnie wykorzystywane przez wędkarzy. Niekontrolowana penetracja powoduje płoszenie zwierząt a także silne zaśmiecane brzegów, zwłaszcza wokół zbiornika północnego. Częste są przypadki nielegalnego wjazdu samochodami na teren ostoi. Wskazana jest walka z tym zjawiskiem poprzez ograniczenia w udostępnianiu stawów wędkarzom oraz większą kontrolę w terenie. Niewskazane jest także sztuczne zarybianie zbiorników.

Monitoring. Obszar ten nie był dotychczas objęty stałymi obserwacjami naukowymi. Ze względu na przedmiot ochrony najistotniejsza jest stała kontrola poziomu i jakości wód gruntowych w obrębie obszaru chronionego i w jego bezpośrednim otoczeniu. Wskazane jest zwiększenie kontroli niekorzystnych zjawisk związanych z wędkarstwem na terenie ostoi.

Torfowisko przejściowe w początkowej fazie sukcesji leśnej. Fot. I. Zając

Liczna populacja wełnianki wąskolistnej *Eriophorum angustifolium*. Fot. I. Zając

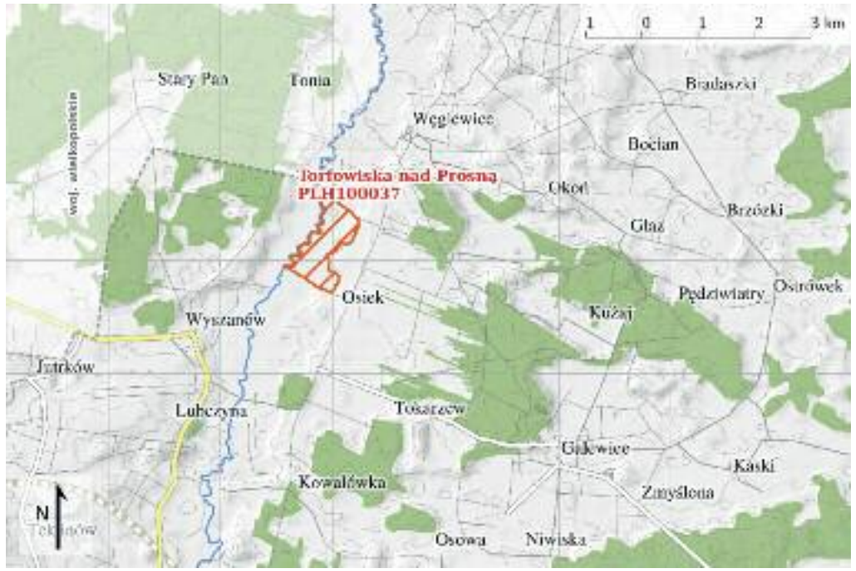
PLH100037

Torfowiska nad Prosną

Izabela Zając

Położenie
Obszar Natura 2000 Torfowiska nad Prosną PLH100037 położony jest w gminie Galewice (przy granicy z gminą Wieruszów) w powiecie wieruszowskim, przy granicy województwa łódzkiego z województwem wielkopolskim.

Powierzchnia obszaru
Torfowiska nad Prosną zajmują powierzchnię 95,6 ha.



Charakterystyka fizjograficzna. Omawiany obszar położony jest w centralnej części Kotliny Grabowskiej stanowiącej południową część Niziny Południowowielkopolskiej (Kondracki 2002).

Formy ochrony przyrody. Ostoja siedliskowa Torfowiska nad Prosną położona jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Prosny.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Na charakteryzowanym obszarze notowano sześć typów siedlisk przyrodniczych. W SDF podawane były jedynie dwa: torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140) oraz lasy łęgowe (91E0). Pozostałe cztery typy siedlisk przyrodniczych rozpoznano w trakcie ostatnich badań. Roślinność siedliska 7230 (górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk) tworzą płaty zbiorowiska ze związku *Caricion davallianae* z kruszczykiem błotnym *Epipactis palustris* oraz turzycą pchlą *Carex pulicaris*. Zajmują one powierzchnię około 0,4 ha i zlokalizowane są w południowo-zachodniej części ostoi. W składzie gatunkowym tego zbiorowiska obecne są gatunki charakterystyczne dla związku *Caricion davallianae*, tj. lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, turzyca pchla *Carex pulicaris*, kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata*, kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, turzyca sina *Carex flacca*, turzyca żółta *C. flava*, turzyca prosowa *C. panicea*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia* (Pawlak, Wilżak 2012, Zając 2012). Występujące tu torfowisko zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk tworzy mozaikę ze zbiorowiskami 7140 (torfowiska przejściowe i trzęsawiska). Siedlisko to reprezentowane jest przez trzy syntaksony: *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* – zespół wełnianki wąskolistnej i torfowca kończystego o znaczeniu priorytetowym, zbiorowisko z *Menyanthes trifoliata* oraz zbiorowisko z *Comarum palustre*. Zajmują one łącznie około 3,5 ha. Zbiorowiska te są

Lipiennik Loesela *Liparis loeselii*. Fot. I. Zając

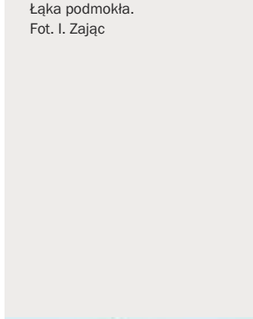
dobrze wykształcone, występują tu gatunki chronione i zagrożone, tj. bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, jaskier wielki *Ranunculus lingua*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia* (Pawlak, Wilżak 2012, Zając 2012). Zbiorowiska torfowiskowe omawianego obszaru są regularnie użytkowane, a stan i perspektywy ich ochrony są dobre. Jedynie w miejscach trudno dostępnych zarastają trzciną *Phragmites australis* oraz podrostami sosny pospolitej *Pinus sylvestris*.
Na omawianym obszarze, poza ww. siedliskami, występują starorzecza i drobne zbiorniki wodne (3150), niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (6430), łąka wiechlinowo-kostrzewowa (6510) oraz łęgi olszowe i jesionowe (91E0). Zajmują one odpowiednio 0,5%, 0,5%, 18% i 0,3% powierzchni tego obiektu.
W granicach obszaru Torfowiska nad Prosną stwierdzono występowanie największej w Polsce środkowej populacji lipiennika Loesela *Liparis loeselii* (1903) – gatunku wymienionego w Załączniku II dyrektywy rady (Kucharski 2012a). Lipiennik Loesela występuje w południowo-zachodniej części obszaru. Objęty jest ochroną ścisłą, to gatunek narażony na wyginięcie w skali kraju (VU), krytycznie zagrożony w skali regionu (Kucharski 2001, 2012). W latach 2008-2011 liczebność populacji szacowano na 250 osobników (Pawlak, Wilżak 2012). W 2012 r. odnotowano około 580 okazów tej rośliny. Ponad połowę stanowiły osobniki generatywne (Zając 2012).
W ostoi notowano ponadto gatunki zwierząt wymienionych w Załączniku II dyrektywy siedliskowej, a nie podanych w SDF. Są to: bóbr europejski *Castor fiber* (1337), wydra *Lutra lutra* (1355), czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (1060) oraz trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (1037), (Pawlak, Wilżak 2012).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Obszar siedliskowy Torfowiska nad Prosną charakteryzuje się harmonijnym krajobrazem rolniczym z mozaikowym układem siedlisk torfowiskowych, łąkowych i szuwarowych. Zróżnicowane siedliska stwarzają korzystne warunki dla rozwoju wielu chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Oprócz ww. gatunków roślin występuje tu: starzec kędzierzawy *Senecio rivularis*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, jaskier wodny *Ranunculus aquatilis*, skrzyp pstry *Equisetum variegatum* (Pawlak, Wilżak 2012). Stwierdzono również występowanie pięciu chronionych gatunków płazów i gadów: ropuchy szarej *Bufo bufo*, żaby moczarowej *Rana arvalis*, żaby jeziorkowej *R. lessonae*, żaby trawnej

R. temporaria i jaszczurki żyworodnej *Lacerta vivipara*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. W celu utrzymania siedlisk łąkowych i torfowiskowych oraz lipiennika Loesela w obszarze Torfowiska nad Prosną należy nadal prowadzić ekstensywną gospodarkę łąkarską. Siedlisko występowania lipiennika (7410 i 7230) ma tendencje do zarastania trzciną pospolitą *Phragmites australis* i pałką szerokolistną *Typha latifolia*. W miejscach trudno dostępnych widoczne są również podrosty drzew – sosny pospolitej *Pinus sylvestris* oraz olszy czarnej *Alnus glutinosa*. Torfowisko raz na kilka lat powinno być koszone.
Zagrożeniem dla istnienia cennych torfowisk i populacji lipiennika jest zmiana stosunków wodnych spowodowana melioracjami oraz zakwaszenie i eutrofizacja. Trzęsawisko od strony południowej i południowo-wschodniej ulega zarastaniu przez rośliny ekspansywne, głównie pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica* i trzcinę pospolitą. Zakwaszenie i eutrofizacja prawdopodobnie spowodowane jest znacznym spływem substancji biogennych z pól uprawnych położonych na południe od cennych torfowisk. Pola te znajdują się na bardzo nachylonym zboczu (do 45°) (Pawlak, Wilżak 2012).
Innym zagrożeniem dla trwałości chronionych siedlisk torfowiskowych jest obniżanie poziomu wód związane z regulacją i pogłębianiem rowów melioracyjnych. Należy zaniechać melioracji zwłaszcza w południowo-zachodniej części ostoi.
Dla zachowania siedliska łąkowego istotne jest ekstensywne użytkowanie oraz zaniechanie podsiewania łąk mieszankami traw i roślin motylkowych.

Monitoring. Obszar Natura 2000 Torfowiska nad Prosną nie był dotychczas poddany żadnym formom ciągłych obserwacji. Corocznym monitoringiem powinny być objęte zbiorowiska torfowisk zasadowych (7230) oraz lipiennik Loesela (1903).



Łąka podmokła. Fot. I. Zając

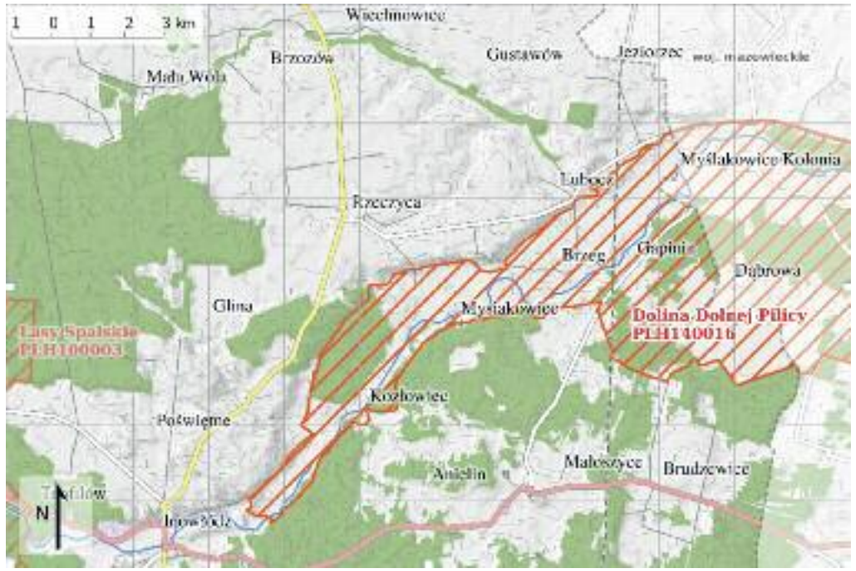
Torfowisko wełnianko we. Fot. I. Zając

Turzyca pchla *Carex pulicaris*. Fot. I. Zając

PLH140016

Dolina Dolnej Pilicy

Marcin Kiedrzyński, Józef K. Kurowski, Maciej Jażdżewski



Położenie
Obszar siedliskowy Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 obejmuje fragment doliny rzeki Pilicy od Inowłodza do ujścia do Wisły (ponad 80 km) oraz dolny, ośmiokilometrowy odcinek Drzewiczki od Odrzywołu do Nowego Miasta. W granicach województwa łódzkiego znajduje się piętnastokilometrowy odcinek doliny Pilicy między Zakościelem a Roszkową Wolą. Omawiany fragment obszaru położny jest w gminach Inowłódz i Rzeczyca (powiat tomaszowski) oraz w gminie Poświętne (powiat opoczyński). Lasy tej części obszaru znajdują się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictw: Spała i Opoczno. Większe i zwarte kompleksy leśne znajdują się w rejonie Żądłowic oraz Gapinina.

Powierzchnia obszaru
Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy obejmuje ochroną teren 31821 ha, z czego w granicach województwa łódzkiego 3796,42 ha.

Fizjografia. Niemal cały „łódzki” fragment Doliny Dolnej Pilicy leży w środkowej części mezoregionu Dolina Białobrzeska. Tylko niewielka jego część (w rejonie Gapinina) znajduje się na granicy Równiny Radomskiej. Obydwa mezoregiony należą do Wzniesień Południowomazowieckich (Kondracki 2002). Najwyżej położone są: krawędź doliny w rejonie Zakościela, Łęgu, Grotowic i Roszkowej Woli oraz wzniesienia na zachód od Błot Brudzewickich, gdzie wysokości przekraczają 160 m n.p.m. Najniżej, na wysokości około 135 m n.p.m., znajduje się koryto Pilicy w rejonie Roszkowej Woli. Na omawianym odcinku Pilica płynie naturalnym korytem w kierunku północno-wschodnim. Od Zakościela do Żądłowic szerokość doliny nie przekracza 800 m, natomiast między Żądłowicami a Roszkową Wolą dochodzi do 2 km. Dolinę wypełniają plejstoceńskie piaski, żwiry i gliny, a jej dno w znacznej części tworzą holoceńskie utwory fluwialne i organiczne. W korycie rzeki oraz na zboczach odsłaniają się gdzieniegdzie piaskowce i chalcedonity jurajskie (Falkowski, Ostrowski 2010). Lewobrzeżne (północne) zbocze jest miejscami wysokie i strome, natomiast prawobrzeżne (południowe) zwykle łagodne. W granicach obszaru znajdują się tzw. Błota Brudzewickie, które obejmują zachodnią część zabagnionej i zatorfionej, rozległej niecki. Ciągnie się ona, obejmując Błota Ossowskie (w woj. mazowieckim) na przestrzeni prawie 5 km, a jej szerokość dochodzi do 1,5 km. Na charakteryzowanym odcinku Pilica przyjmuje kilka niewielkich dopływów, płynących subsekwentnie do układu warstw mezozoicznego podłoża. Po lewej stronie są to Struga Liciążna i Luboczanka, a po prawej Ceteńka, Anielinka i Studzianka (Olaczek, Tranda 1990, Kurowski, Kiedrzyński 2006).

Formy ochrony. W granicach województwa łódzkiego obszar znajduje się w utworzonym w 1995 roku Spalskim Parku Krajobrazowym i jego otulinie (Olaczek i in. 1990, Burzyński 1998, Kurowski 1999b, Kiedrzyński, Tabor 2002). Od Łęgu i Fryszerki w dół doliny obszar pokrywa się częściowo z obszarem specjalnej ochrony ptaków Dolina Pilicy PLB140003. W granicach obszaru siedliskowego Natura 2000 znajduje się utworzony w 1968 r. rezerwat przyrody Żądłowice, chroniący oryginalną mozaikę siedlisk leśnych i torfowiskowych przy zboczu doliny Pilicy (Olaczek i in. 1990, Popkiewicz 2005). Cenne przyrodniczo obiekty w granicach obszaru i w jego bezpośrednim sąsiedztwie są chronione lub postulowane do ochrony w formie: użytków ekologicznych (2 istniejące obiekty w Nadleśnictwie Opoczno, 11 postulowanych), stanowisk dokumentacyjnych (1 postulowane) i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (5 postulowanych). Niewielki prawobrzeżny dopływ Pilicy – Ceteńka – od leśniczówki Ceteń po staw młyński we Fryszerce zasługuje na ochronę rezerwatową. Wyjątkowy charakter tego strumienia związany jest z występowaniem licznych wysięków, źródeł przykorytowych i jarów. Szczególnie cenne są fitocenozy podzespołu źródliskowego łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*. W niszach źródliskowych rozwija się roślinność z klasy *Montio-Cardaminetea* (Kurowski 1999b, Kurowski, Kiedrzyński 2006, Kurowski i in. 2009b).

Pilica w rejonie Kozłowca. Fot. M. Kiedrzyński

Dolina Dolnej Pilicy. Fot. M. Kiedrzyński

Siedliska przyrodnicze i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W całym obszarze podawano dotychczas występowanie 10 siedlisk przyrodniczych Natura 2000 (SDF – Instytut Ochrony Przyrody i in. 2001). W granicach województwa łódzkiego notowano 8 z nich: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne z roślinnością z *Nymphaeion*, *Potamion* (3150), suche wrzosowiska z klasy *Nardo-Callunetea* (4030), ciepłolubne murawy napiaskowe *Koelerion glaucae* (6120), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* (6410), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion* (*6510*), torfowiska przejściowe i trzęsawiska *Scheuchzerio-Caricetea* (7140), grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* (9170-2), łęg wierzbowy i zarośla wiklinowe z klasy *Salicetea purpureae* oraz łęg olszowo-jesionowy *Fraxino-Alnetum* (*91E0) (Kurowski i in. 2009b). Ostatnie badania przyniosły notowania kolejnych 6. typów siedlisk

Łąka trzęślicowa z czarcikęsem łąkowym *Succisa pratensis*. Fot. M. Kiedrzyński

przyrodniczych w granicach województwa łódzkiego. Są to: wydmy śródlądowe z roślinnością murawową *Koelerio-Corynephoretea* (kod 2330), zalewane muliste brzegi rzek *Bidentetea tripartiti* (3270), murawy bliźniczkowe *Nardion* (6230), ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia* (6430), łąki selernicowe *Cnidion* (*6440)* oraz sosnowy bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum* (91T0-1), (Kurowski i in. 2009b). Wyniki te zwiększyły do 16. liczbę siedlisk przyrodniczych w całym obszarze i do 14. w granicach województwa łódzkiego. W całym obszarze stwierdzono występowanie 13 gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II dyrektywy siedliskowej (Kurowski i in. 2001). Są to: ssaki –bóbr *Castor fiber* (1337) i wydra *Lutra lutra* (1355), płaz – kumak nizinny *Bombina bombina* (1188) oraz ślimak – zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus* (4056). Na podstawie inwentaryzacyjnych badań ichtiofauny przeprowadzonych w systemie rzeki Pilicy (Penczak i in. 2006), spośród gatunków ryb wymienionych w dyrektywie siedliskowej, na obszarze Doliny Środkowej Pilicy stwierdzono występowanie następujących gatunków: boleń *Aspius aspius* (1130), różanka *Rhodeus sericeus* (1134), piskorz *Misgurnus fossilis* (1145), koza złotawa *Sabanejewia aurata* (1146), koza *Cobitis taenia* (1149), minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae* (1098), głowacz białopłetwy *Cottus gobio* (1163). Nie zanotowano natomiast występowania dwóch gatunków wymienionych w SDF: brzanki *Barbus peloponnesius* (2503) i minoga strumieniowego *Lampetra planeri* (1096). Z bezkręgowców wykazano ważkę – zalotkę większą *Leucorrhinia pectoralis* (Tończyk 2013).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Dolina Dolnej Pilicy, wraz z Doliną Środkowej Pilicy PLH100008 oraz Doliną Górnej Pilicy PLH260018, ma kluczowe znaczenie dla utrzymania zasobów siedlisk przyrodniczych typowych dla dolin rzecznych w Środkowej Polsce. Pełni ona ważną rolę jako korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym. W granicach województwa łódzkiego stwierdzono tu liczne gatunki roślin i zwierząt rzadkich, chronionych i zagrożonych w Polsce (Olaczek i in. 1990). Wśród roślin są to: wroniec widlasty *Huperzia selago*, nerecznica grzebieniasta *Dryopteris cristata*, kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* i wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*. Cenne składniki ichtiofauny to m.in.: śliz *Barbatula barbatula* (kategoria zagrożenia: LC wg IUCN; Witkowski i in. 2009) i piekielnica *Alburnoides bipunctatus* (EN). Odnotowano również występowanie pstrąga potokowego *Salmo trutta m. fario* (Penczak i in. 2006). W rezerwacie Żądłowice stwierdzono występowanie nocka Natterera *Myotis nattereri* i nocka Brandta *M. brandtii* (Hejduk 2010). Opis walorów awifauny – patrz Dolina Pilicy PLB140003.

Zagrożenia, warunki utrzymania siedlisk i gatunków oraz perspektywy ochrony. Do zagrożeń cennych siedlisk łąkowych i murawowych należy sukcesja roślinności wyzwolonej spod presji człowieka po zaprzestaniu użytkowania. Spontaniczna sukcesja jest przyspieszana w toku zalesień, które prowadzone w sposób nieprzemyślany mogą prowadzić do zniszczenia śródleśnych turzycowisk, łąk i muraw. Warunkiem utrzymania siedlisk nieleśnych jest przywrócenie ekstensywnego ich użytkowania. Jest to ostatni moment dla zachowania wielu cennych płatów. Istotnym zagrożeniem jest osuszanie siedlisk wynikające z przeszłych melioracji oraz obniżenia poziomu wody w Pilicy i ograniczenia wylewów na skutek obecności Zbiornika Sulejowskiego. Zajmowanie terenów o cechach naturalnych (w tym też lasów), parcelacja gruntów, zmiana sposobu użytkowania, rozwój infrastruktury technicznej oraz składowanie odpadów oznacza fizyczne niszczenie płatów siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk gatunków naturowych. Zagrożeniem dla jakości wody jest brak uporządkowanej gospodarki wodno-ściekowej w niektórych nadpilicznych miejscowościach, nielegalne wylewanie nieczystości oraz wprowadzanie do Pilicy ścieków z zawartością biogenów przekraczającą normy. Pośrednio na zanieczyszczenie wód wpływa również fakt występowania zakwitów sinicowych w Zbiorniku Sulejowskim. Z tego powodu woda płynąca Pilicą w okresie zakwitów może zawierać toksyny sinicowe.

Monitoring. Monitoring przyrody w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy powinien obejmować obserwacje wybranych płatów siedlisk przyrodniczych i populacji gatunków naturowych. Należy również uwzględnić wpływ obcych gatunków inwazyjnych na rodzimą przyrodę. Monitoring, zmian w siedliskach przyrodniczych i populacjach gatunków powinien odbywać się w oparciu o zasady wypracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na rozległym obszarze dolinnym monitoring może obejmować okresową ocenę zmian w zagospodarowaniu przestrzennym terenu. Ważnym elementem oceny środowiska przyrodniczego w obszarze jest kontrola jakości wody w Pilicy i jej dopływach.

Grabinka

PLH140044

Anna Traut-Seliga

Położenie
Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Grabinka PLH140044 jest położony w środku Puszczy Bolimowskiej. W województwie łódzkim, w gminie Bolimów (powiat skierniewicki) znajduje się 22% powierzchni, pozostała część – w województwie mazowieckim, w gminie Puszcza Mariańska (powiat żyrardowski). Grabinka położona jest na terenie Lasów Państwowych, administrowanym przez Nadleśnictwa Radziwiłłów.

Powierzchnia obszaru
Łączna powierzchnia obszaru Natura 2000 Grabinka wynosi 45,8 ha, z czego w województwie łódzkim – prawie 10,1 ha.

Fizjografia. Obszar położony jest w granicach makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej, w mezoregionie Równiny Łowicko-Błońskiej, w pobliżu granicy z makroregionem Wzniesień Południowomazowieckich (Kondracki 2002). Obszar obejmuje dolinę niewielkiego cieku Grabinka wraz z fragmentem przyległego terenu. Charakterystyczną cechą Grabinki jest jej efemeryczność. Prowadzi wodę tylko wiosną (najczęściej od marca do czerwca), a latem wysycha. Powyżej bobrowych tam woda stagnuje przez cały rok. Zręby dzisiejszej rzeźby terenu całego regionu ukształtowane zostały w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego (stadiał Warty). Dolina Grabinki wycięta jest w utworach zbudowanych z piasków i żwirów holoceńskich. Długość koryta wynosi około 3 km (Kurzac, Pisarek 1994). Dno doliny, a także w pewnym stopniu jej zbocza, wypełniają żyzne gleby brunatne i gleby rdzawe, a miejscami torfowe (Solon 2008/2009).

Formy ochrony przyrody. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Grabinka położona jest w granicach Bolimowskiego Parku Krajobrazowego zajmującego powierzchnię 23 614 ha. Inną formą ochrony na tym terenie jest Bolimowsko-Radziejowicki Obszar Chronionego Krajobrazu z doliną Środkowej Rawki. Charakteryzowany obszar położony jest bezpośrednio przy wschodniej granicy Doliny Rawki PLH 100015.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Dominującym przedmiotem ochrony w obszarze doliny Grabinki jest grąd subkontynentalny (9170-2), zajmujący około 97% jego powierzchni. Stwierdzono tu również występowanie łęgu jesionowo-olszowego (*91E0-3).
Grąd subkontynentalny *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* występujący w dolinie Grabinki jest bogaty gatunkowo, odznacza się wysoką różnorodnością biologiczną i naturalnością. Drzewostan tworzą przede wszystkim dąb szypułkowy *Quercus robur*,

Łęg jesionowo-olszowy w dolinie Grabinki. Fot. A. Traut-Seliga

Płat grądu w dolinie rzeki. Fot. A. Traut-Seliga

Wysoki stan wody w łęgu. Fot. A. Traut-Seliga

grab pospolity *Carpinus betulus*, z domieszką klonu zwyczajnego *Acer platanoides*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula* i in. W podszyciu występuje m.in. leszczyna pospolita *Corylus avellana* oraz dereń świdwa *Cornus sanguinea*. Szczególnie bogate jest runo grądu; występują tu dziesiątki gatunków roślin zielnych, w tym przede wszystkim tzw. geofitów wiosennych (ziarnopłon wiosenny *Ranunculus ficaria*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, zawilec żółty *A. ranunculoides*, złoć żółta *Gagea lutea*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*) oraz wiele innych. Tak bogata flora stanowi atrakcyjne siedlisko dla zwierząt, szczególnie bezkręgowców.

Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* ciągnie się wąskim pasem wzdłuż brzegów Grabinki. Drzewostan buduje przede wszystkim olsza czarna *Alnus glutinosa*. W podszycie spotkać można gatunki takie, jak dziki bez czarny *Sambucus nigra*, dereń świdwa *Cornus sanguinea*, porzeczka czarna *Ribes nigrum*, porzeczka czerwona *R. rubrum*. Runo budują liczne geofity wiosenne (m.in. przylaszczka zwyczajna *Hepatica nobilis*), ale również takie gatunki, jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*. Płaty łęgów i grądów tworzą interesującą mozaikę, ponieważ miejscami grądy dochodzą do samego brzegu Grabinki. Można tu również spotkać bobra europejskiego *Castor fiber* (1337), gatunek wymieniony w Załączniku II dyrektywy siedliskowej (Solon 2008/209).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Ważnym walorem przyrodniczym obszaru Natura 2000 Grabinka jest naturalność cieku i procesów geomorfologicznych, które zachodzą w dolinie, a także naturalność krajobrazu niewielkiego, efemerycznego cieku, meandrującego w wyciętej przez siebie, wyraźnie wyodrębnionej dolince.

Wykazano stąd m.in. gatunki bardzo rzadkie w Polsce, a nawet znane z niewielu rozproszonych stanowisk w Europie. Przykładowo *Metreletus balcanicus* ma w dolinie Grabinki jedyne stanowisko w kraju, położone na północno-wschodniej granicy jego zasięgu; *Siphlonurus armatus* – prawdopodobnie tylko dwa – drugie znajduje się w Puszczy Niepołomickiej (Seliga, Traut-Seliga, Wojcieszek 2007). Bardzo rzadkim gatunkiem jest także *Paraleptophlebia werneri*, który, podobnie jak *Metreletus balcanicus*, tworzy w Grabince liczną i stabilną populację (Seliga i in. 2007). Występują tu także liczne gatunki roślin chronionych, w tym takie jak lilia złotogłów *Lilium martagon*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum* (Seliga i in. 2007). W granicach obszaru występują gatunki wymienione w Załączniku I dyrektywy ptasiej. Są to: dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, lerka *Lullula arborea*, muchołówka mała *Ficedula parva*.

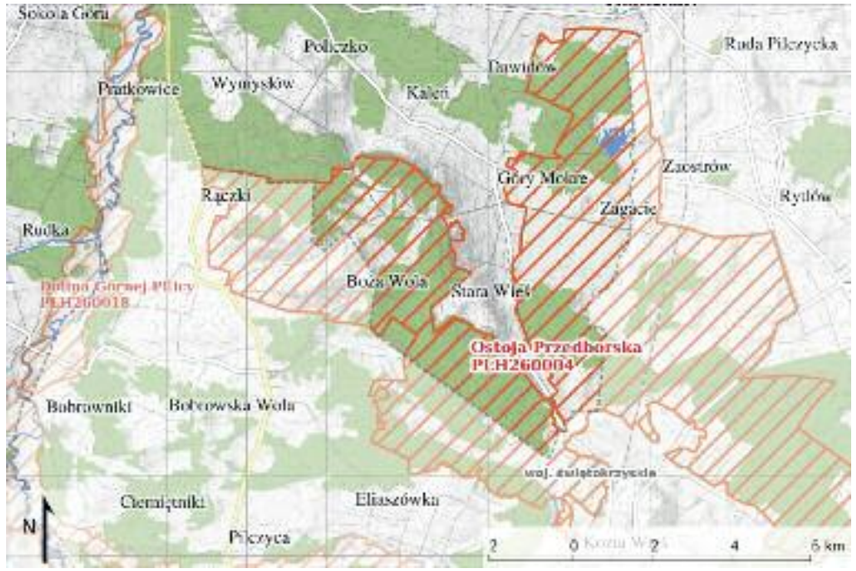
Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Charakteryzowany obszar jest wyłączony z intensywnej gospodarki leśnej, dlatego nie stanowi ona zagrożenia. Problemem natomiast jest obniżanie się poziomu wód gruntowych w regionie oraz wnikanie antropofitów do doliny Grabinki. Zagrożenie stanowią również działania podejmowane w górnym biegu rzeki, poza granicami obszaru Natura 2000. Pola i łąki w okolicy miejscowości Grabina Radziwiłłowska stanowiące obszar źródłowy rzeki poddane są obecnie silnej presji budowlanej (duże rozdrobnienie działek budowlanych). Z zabudową terenów wiąże się rozbudowa sieci rowów odwadniających i ubytek terenów otwartych, a także zagrożenie związane z zanieczyszczeniem wód gruntowych i zaśmieceniem terenu. Warunkiem utrzymania we właściwym stanie siedlisk przyrodniczych występujących w granicach obszaru Grabinka jest zachowanie naturalności doliny, a także ochrona przed zanieczyszczeniem i zabudową bezpośredniego sąsiedztwa obszarów źródłowych rzeki.

Monitoring. W związku z opracowaniem planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabinka występujące tu przedmioty ochrony zostaną poddane badaniom monitoringowym. Szczególną uwagę należy skupić na bezkręgowcach (zwłaszcza jętkach) związanych z efemerycznym ciekiem. Badania monitoringowe w tym zakresie powinny być prowadzone corocznie w tej samej fenologicznej porze roku najlepiej na stałych powierzchniach.

Ostoja Przedborska

PLH260004

Zygmunt Wnuk, Romuald Olaczek



Fragment leżący w PPK obejmuje dwie części: zachodnią, ze wzgórzami od Rączek po Oleszno i wschodnią, leżącą na terenie rozległej niecki – od Piskorzeńca do Ostrej Górki. Są one rozdzielone terenami rolniczymi wsi Góry Mokre, Mojżeszów, Kajetanów i Żeleźnica. Pozostałe dwa fragmenty (ok. 15% powierzchni ostoi) zajmują wilgotne niziny łąkowo-leśne. Własnością publiczną jest 82% powierzchni, a 18% prywatną. Siedliska łąkowe i murawowe występują prawie wyłącznie na gruntach prywatnych. W granicach województwa łódzkiego znajduje się fragment ostoi o powierzchni 3643,20 ha.

Fizjografia. Teren ostoi należy do Wyżyny Małopolskiej i makroregionu Wyżyny Przedborskiej; większą częścią powierzchni leży w mezoregionach Pasma Przedborsko-Małogoskiego i Niecki Włoszczowskiej, mniejszą – Wzgórz Łopuszańskich i Wzgórz Opoczyńskich (Kondracki 2002).

Ostoja zajmuje obszar o urozmaiconej budowie geologicznej i rzeźbie terenu, z bogato rozwiniętą siecią małych rzek i strumieni oraz bezodpływowych zagłębień. Przeważa gospodarka rolna i leśna oraz na lokalną skalę wydobycie surowców skalnych. Warunki przyrodnicze i gospodarcze, przy peryferyjnym położeniu w stosunku do dużych ośrodków miejsko-przemysłowych, sprzyjały w miarę dobremu zachowaniu naturalnych siedlisk leśnych oraz ukształtowaniu się różnorodnych nieleśnych, półnaturalnych siedlisk przyrodniczych (antropogenicznych). Głównym rysem rzeźby terenu są wzgórza Pasma Przedborsko-Małogoskiego, należące do mezozoicznej osłony Gór Świętokrzyskich, biegnące od Przedborza w kierunku południowo-wschodnim do Bocheńca nad Wierną Rzeką. Pasmo tworzą monoklinalne warstwy wapieni (jura górna) i piaskowców (kreda), które w szczytowych partiach wzgórz odsłaniają się na powierzchni w sposób naturalny lub w starych kamieniołomach. Najwyższe wzniesienia

Położenie
Ostoja Przedborska PLH260004 leży na południowo-wschodnim krańcu województwa łódzkiego (31% powierzchni) i zachodnim województwa świętokrzyskiego (69%), na terenie gmin: Przedbórz (powiat Radomsko), Łopuszno (powiat Kielce), Słupia (powiat Końskie) oraz Kluczewsko i Krasocin (powiat Włoszczowa). Grunty leśne (lasy, torfowiska, bagna) pokrywają około 70% powierzchni (wg SDF); są to w większości lasy państwowe zarządzane przez nadleśnictwa: Przedbórz, Ruda Maleniecka i Włoszczowa.

Powierzchnia obszaru
Obszar ochrony siedlisk składa się z trzech osobnych fragmentów o łącznej powierzchni 11605,2 ha, z których największy, północno-zachodni mieści się w granicach Przedborskiego Parku Krajobrazowego (PPK).

Płat buczyny storczykowej. Fot. M. Kiedrzyński

Zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris*. Fot. Z. Wnuk

tego pasma w granicach ostoi tworzą: Góra Fajnryba (347,1 m n.p.m.), Kozłowa Góra (336,8 m) i Krzemycza Góra (331,7 m) – zbudowane z piaskowca, oraz Bukowa Góra (336,1 m) z wapienia. Po obydwu stronach pasma na wysokości 220-230 m leżą tereny równinne, wysłane osadami zlodowacenia odrzańskiego, głównie piaskami, miejscami przewianymi w wydmy, oraz holoceńskimi osadami organicznymi (Goździk 2008). Ostoja leży w dorzeczu Pilicy. Pasmo wspomnianych wzgórz, biegnące skośnie do tej rzeki, jest przeszkodą w naturalnym spływie wód, zgodnie z ogólnym nachyleniem terenu w kierunku zachodnim. Po jego wschodniej stronie powstała rozległa, płaskodenna niecka terenowa, odwadniana przez rzekę Czarną Włoszczowską, prawobrzeżny dopływ Pilicy. Czarna przecina pasmo szeroką doliną przełomową koło wsi Żeleźnica i Zamoście, zbierając wody licznych strumieni, które po wschodniej stronie wzgórz promieniście z całej niecki zbiegają się do niej. Ich płytkie, płaskie i szerokie doliny tworzą rozległe tereny podmokłe, obecnie osuszone i zajęte przez łąki. Na piaszczystych równinach w zagłębieniach deflacyjnych i między wydmami tworzyły się torfowiska; po wybraniu torfu obecnie są tam małe jeziorka dystroficzne z resztkami torfowisk na obrzeżach. Sieć wodną uzupełniają liczne rowy melioracyjne i nieliczne stawy. W obrębie ostoi dominują siedliska leśne, głównie bory sosnowe świeże i mieszane, mniej liczne są bory jodłowe, grądy, buczyny i dąbrowy. Są tu jedne z największych w tej części Polski obszary łęgowych lasów jesionowo-olszowych i olsów. Charakterystycznym znamieniem obecnego krajobrazu w okolicach wsi Dobromierz, Rączki, Góry Suche i Stara Wieś są barwne murawy i zarośla kserotermiczne, które porastają nasłonecznione zbocza oraz nieuprawiane pola i porzucone pastwiska na podłożu wapiennym (Wnuk 1978, 1984, Olaczek, Wnuk 1990, Mirek i in. 2005, Wnuk, Pisarek 2008 b).

Formy ochrony przyrody. Inwentarz wartości przyrodniczych i krajobrazowych tej ostoi jest znacznie szerszy niż wymagania dyrektywy siedliskowej (Olaczek, Wnuk 1990, Olaczek 2008a). Są one objęte ochroną w formie Przedborskiego Parku Krajobrazowego o powierzchni 16640 ha (i otuliny 14490 ha), utworzonego w 1988 r., oraz sześciu rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 697,31 ha. W parku i rezerwatach występuje około 70 gatunków roślin podlegających w Polsce ochronie gatunkowej, np. aster gawędka *Aster amellus*, zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris*, goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata*, salwinia pływająca *Salvinia natans*, wierzba borówkolistna *Salix myrtilloides*, 6-8 gatunków storczyków. Na polach utrzymują się rzadkie, ginące gatunki dzikich roślin towarzyszących uprawom. Bogata jest mikoflora porostów: 155 gatunków, w tym 30 chronionych (Kozik 2008). Rezerwaty (w nawiasie powierzchnia i rok utworzenia): Bukowa Góra (34,84 ha, 1959, woj. świętokrzyskie) – buczyny ze starodrzewem; Czarna Rózga (185,60 ha, 1996) – lasy łęgowe i grądy z jodłą, pomnikowe drzewa; Murawy Dobromierskie (36,29 ha, 1989, woj. świętokrzyskie) – murawy stepowe i zarośla ciepłolubne; Oleszno (262,73 ha, 1970, woj. świętokrzyskie) – wspaniałe lasy łęgowe, stanowisko cisa *Taxus baccata*; Piskorzeniec (409,20 ha, 1990) – bór bagienny, ols, torfowiska, szuwary; Ewelinów (14,89 ha, 2006, woj. świętokrzyskie) – leśny z rzadkimi gatunkami roślin (Wnuk 1984, 2005, Olaczek 2008a, Olaczek i in. 1993, Wnuk, Pisarek 2008b). W ostoi znajduje się około 100 pomników przyrody, siedem użytków ekologicznych i dwa stanowiska dokumentacyjne; planowane jest dalsze rozwijanie sieci obszarów i obiektów chronionych (Wnuk, Pisarek 2008a).

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W ostoi występuje kilkanaście typów siedlisk przyrodniczych oraz kilka gatunków roślin i zwierząt wymienionych w dyrektywie siedliskowej UE i chronionych rozporządzeniem Ministra Środowiska w Polsce (Dz. U. z 2012 r., poz. 1041). W aktualnym SDF wymienia się 13 typów siedlisk, a kolejne 4 zawiera poniższy wykaz. Spośród nieleśnych siedlisk przyrodniczych spotyka się następujące: starorzecza jako naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (3150), nizinne rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (3260), murawy kserotermiczne i ich krzewiaste facje (6210), ziołorośla nadrzeczne i zbiorowiska okrajkowe (6430), niżowe łąki kośne (6510), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (7110, siedlisko priorytetowe), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140) oraz obniżenia na podłożu torfowym (7150). Wszystkie te siedliska, poza łąkami, występują w rozproszeniu małymi płatami, są z natury zmienne i nietrwałe, zależne od wahań klimatu i od sposobu prowadzenia gospodarki lub jej zaniechania; tylko bardzo nieliczne płaty reprezentują dobry stan ochrony. Leśne siedliska przyrodnicze są bardziej stabilne i rozwinięte na większych areałach (wyjątkiem jest tu bór chrobotkowy). Są to: kwaśna buczyna (9110-1), żyzna buczyna (9130-1) i ciepłolubna buczyna storczykowa (9150-2), które występują tylko na podłożu skał węglanowych, oraz grąd subkontynentalny (9170-2), ciepłolubna dąbrowa (*9110-1), wyżynny świętokrzyski jodłowy bór mieszany (91P0) i sosnowy bór chrobotkowy (91T0-1) – na podłożu krzemianowym i polodow-

Panorama Pasma Przedborsko-Małogoskiego; na I planie kapliczka „choleryczna" na skraju Przedborza. Fot. Z. Wnuk

Murawy Dobromierskie i Bukowa Góra. Fot. M. Kiedrzyński

Salwinia pływająca *Salvinia natans*. Fot. Z. Wnuk

Obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*. Fot. Z. Wnuk

cowym. Szczególną wartością przyrodniczą tej ostoi są leśne siedliska wilgotne: bory i lasy bagienne (*91D0), a zwłaszcza wielkopowierzchniowe łęgi jesionowo-olszowe (*91E0) i sporadycznie spotykany łęg dębowo-wiązowo-jesionowy (91F0). Najlepsze fragmenty tych i innych ekosystemów (siedlisk przyrodniczych) od dawna podlegają ochronie rezerwatowej lub krajobrazowej. We florze tego obszaru, liczącej około 1000 gatunków roślin naczyniowych, dotychczas stwierdzono występowanie tylko trzech gatunków roślin wymienionych w dyrektywie siedliskowej, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000. Są to: obuwik pospolity *Cypripedium calceolus* (1902), mech sierpowiec błyszczący *Drepanocladus vernicosus* (1393) i sasanka otwarta *Pulsatilla patens* (1477). Występują one na 1-2 stanowiskach w bardzo nielicznych populacjach, wszystkie wysoce zagrożone (Mirek i in. 2005, Wnuk, Pisarek 2008a, b). Nieco więcej jest gatunków zwierząt, których ochronę nakazuje dyrektywa siedliskowa: z ssaków bóbr europejski *Castor fiber* (1337), wydra *Lutra lutra* (1355) i trzy (spośród 15 stwierdzonych na tym terenie) gatunki nietoperzy: mopek *Barbastella barbastellus* (1308, niewymieniony w SDF), nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii* (1323) i nocek duży *M. myotis* (1324), (Hejduk i in. 2001; Zakrzewski, Zyśk 2008). Na terenie ostoi występują ponadto: dwa gatunki płazów: kumak nizinny *Bombina bombina* (1188) i traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (1166, niewymieniona w SDF), (Krawczyk, Zamachowski 2008), jedna „mała złota rybka" – koza złotawa *Sabanejewia aurata* (1146) i sześć gatunków bezkręgowców: niewymieniane w SDF chrząszcze – pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (1084, motyle – szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone* (4030) i czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (1060), (Soszyński i in. 2008) oraz licznie występująca ważka – zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (1042, niewymieniona w SDF), (Tończyk 2013) i poczwarówka zwężona *Vertigo angustior* (1014, niewymieniona w SDF), (Sulikowska-Drozd 2011). Stanowiska poczwarówki wykryto w 2011 roku na terenie rezerwatów Piskorzeniec i Czarna Rózga.

Dodatkowe walory przyrodnicze. Na terenie Ostoi Przedborskiej gniazduje 21 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej: bąk *Botaurus stellaris*, bocian czarny *Ciconia nigra*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, derkacz *Crex crex*, żuraw *Grus grus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, puszczyk uralski *Strix uralensis*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea,* podróżniczek *Luscinia svecica*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, świergotek polny *Anthus campestris*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*, muchołówka mała *Ficedula parva*, gąsiorek *Lanius collurio* i ortolan *Emberiza hortulana* (SDF, Osicki 2008). Na torfowiskach śródleśnych w pobliżu rezerwatu „Piskorzeniec" wykazano ponadto występowanie na jedynym stanowisku w województwie łódzkim – objętej ochroną, tyrfobiontycznej ważki, iglicy małej *Nehalennia speciosa* (Tończyk 2013).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Są one odmienne dla siedlisk leśnych i nieleśnych. Leśne siedliska są zagrożone postępującym osuszaniem w następstwie dawnych melioracji oraz ocieplania się klimatu. Należy się liczyć ze zmianami areału leśnych siedlisk wilgotnych, zwłaszcza olsów i borów bagiennych oraz grądowieniem łęgów. Siedliskom nieleśnym zmiany niesie naturalny proces sukcesji po zaniechaniu pastwiskowego, a czasami rolniczego użytkowania gruntów; także pochopna prywatyzacja gruntów państwowych, czego przykładem jest Piskorzeniec, oraz rozwój zabudowy terenów wiejskich przy jednoczesnym zanikaniu rolnictwa. Zachowanie właściwego stanu ochrony siedlisk naturowych wymaga bardziej szczegółowych oraz subtelnych (i kosztownych) działań, niż można zaprojektować w schematycznym planie ochrony, a przede wszystkim kadr do pracy w terenie.

Monitoring. W parku krajobrazowym prowadzony jest monitoring obuwika, salwinii pływającej i sasanki wiosennej *Pulsatilla vernalis*. Obserwowana jest i powstrzymywana (na małej powierzchni) sukcesja zarośli na murawach kserotermicznych. Polskie Towarzystwo Entomologiczne prowadzi badania owadów (Soszyński i in. 2008).

Dolina Czarnej

Dominik Kopeć, Marcin Kiedrzyński, Maciej Jażdżewski

PLH260015

Położenie
Dolina Czarnej PLH260015 położona jest na terenie dwóch województw: łódzkiego i świętokrzyskiego. W południowo-wschodniej części województwa łódzkiego przebiega przez teren gmin Aleksandrów (powiat piotrkowski) oraz Paradyż i Żarnów (powiat opoczyński). Lasy Państwowe w granicach łódzkiej części obszaru pozostają pod zarządem nadleśnictw Opoczno i Smardzewice.

Powierzchnia obszaru
Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Dolina Czarnej zajmuje nieco ponad 5780 ha (w województwie łódzkim 1138,70 ha), z czego największą powierzchnie zajmują lasy (29%) oraz łąki i zarośla (21%), (Kopeć i in. 2009b).

Fizjografia. Obszar Doliny Czarnej usytuowany jest w trzech mezoregionach. Górny odcinek rzeki położony jest na terenie Garbu Gielniowskiego, należącego do makroregionu Wyżyny Kieleckiej. Środkowy odcinek i część dolnego przecina Wzgórza Opoczyńskie, należące do makroregionu Wyżyny Przedborskiej (Kondracki 2002). Ochroną objęta jest cała rzeka o długości około 85 km, od źródeł na Grabie Gielniowskim (360 m n.p.m.) do ujścia do Pilicy powyżej Sulejowa (160 m n.p.m.). W granicach województwa łódzkiego znalazł się blisko trzydziestokilometrowy odcinek doliny. W górnym i środkowym odcinku Czarna ma charakter rzeki wyżynnej. Przejawia się to prostym typem rozwinięcia koryta i znacznym spadkiem podłużnym, który wynosi 2,3‰. W korycie występują liczne bystrza, utworzone w miejscach wychodni skał jurajskich. Odcinek dolny charakteryzuje się dość szeroką doliną (zwykle do 1 km) pokrytą w dużej części przez utwory piaszczyste. Liczne są tu ławice i plaże. Rzeka płynie czasem kilkoma korytami (gdzieniegdzie sztucznymi), co wskazuje na dawny charakter roztokowy. Zwężenia doliny występują w m.in. w Rożenku i Dąbrowie nad Czarną.

Czarna Maleniecka w okolicach Wąsosza. Fot. D. Kopeć

Formy ochrony przyrody. Obszar Natura 2000 Dolina Czarnej położony jest w granicach trzech ob-

Łęg w dolinie rzeki k. Piły.
Fot. J. K. Kurowski

Ujście Czarnej do Pilicy
Fot. J. K. Kurowski

szarów chronionego krajobrazu (OCHK). Teren źródliskowy rzeki znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie, górny oraz środkowy fragment doliny leży w Konecko-Łopuszańskim OCHK, a ujściowy w Piliczańskim OCHK. Ujściowy odcinek rzeki chroniony jest przez Sulejowski Park Krajobrazowy (Kurowski 1998a), ta część doliny proponowana była ponadto do ochrony rezerwatowej (Samosiej 1982).

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. Na charakteryzowanym obszarze wyróżniono 16 typów siedlisk przyrodniczych Natura 2000, które zajmują łącznie około 530 ha, co stanowi niecałe 10% powierzchni obszaru (Kopeć i in. 2009b).

Rzeka Czarna Maleniecka
w okolicach Rożenka.
Fot. M. Kiedrzyński

Wśród chronionych typów siedlisk największą powierzchnię zajmują torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140) oraz łęgi wierzbowe i jesionowo-olszowe (*91E0). Pozostałe siedliska, zajmujące każde poniżej 1% powierzchni obszaru to wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (2330), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (3150), nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* (3260), suche wrzosowiska (4030), zniekształcone i na znikomej powierzchni murawy kserotermiczne (6210), niżowe murawy bliźniczkowe (6230), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (6410), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510), obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* (7150), grądy subkontynentalne (9170-2), bory i lasy bagienne (*91D0) oraz sosnowe bory chrobotkowe (91T0-1). W obszarze stwierdzono ponadto wyżynne jodłowe bory mieszane (91P0) i kwaśne buczyny (9110-1), które występują jedynie w części świętokrzyskiej.

Spośród gatunków ryb wymienionych w dyrektywie siedliskowej w Czarnej stwierdzono występowanie kozy *Cobitis taenia* (1149), minoga ukraińskiego *Eudontomyzon mariae* (1098) i głowacza białopłetwego *Cottus gobio* (1163). Nie potwierdzono obecności dwóch gatunków wymienionych w SDF: piskorza *Misgurnus fossilis* (1145) oraz różanki *Rhodeus sericeus* (1134), (Penczak i in. 2007). Ponadto notowano dwa gatunki płazów: kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188) i traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* (1188), a z ssaków bobra *Castor fiber* (1337), wydrę *Lutra lutra* (1355), mopka *Barbastella barbastellus* (1308), nocka dużego *Myotis myotis* (1324), a nawet przechodnie wilki *Canis lupus* (1352). Spośród naturowych gatunków chrząszczy w Dolinie Czarnej notowano pachnicę dębową *Osmoderma eremita* (1084). W obszarze występują ponadto cztery gatunki motyli z dyrektywy siedliskowej: modraszek telejus *Glaucopsyche (Maculinea) teleius* (1059), czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (1060), przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia* (1065) oraz czerwończyk fioletek *Lycaena helle* (4038). W granicach ostoi znane są stanowiska trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* (1037) i zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (1042), (Tończyk 2013). W dolnym odcinku Czarnej stwierdzono także występowanie skójki gruboskorupowej *Unio crassus* (1032), (Abraszewska-Kowalczyk 2002). Małż ten znajduje w dopływach Pilicy dogodne siedlisko i jest tam często jedynym lub dominującym gatunkiem *Unionidae*.

Starorzecze k. Dąbrowy
nad Czarną.
Fot. M. Kiedrzyński

Dodatkowe walory przyrodnicze. Objęta ochroną dolina rzeki Czarnej Malenieckiej wyróżnia się na tle rzek regionu dużą naturalnością, wyżynnym charakterem i znaczną heterogenicznością siedlisk. Koryto na przeważającej długości ma naturalny przebieg, a cechą charakterystyczną są liczne zbiorniki zaporowe, z których część powstała już w XVII w. (Kopeć 2007). Na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej stwierdzono stanowiska wielu cennych gatunków roślin naczyniowych. Wiele z nich występuje jedynie w świętokrzyskiej części obszaru, gdzie stwierdzono cenne gatunki: torfowiskowe – turzyca bagienna *Carex limosa*, rosiczka długolistna i okrągłolistna *Drosera anglica* i *D. rotundifolia*, widłak torfowy *Lycopodiella inundata*, bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*; wilgotnych łąk – goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe,* mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, kukułka plamista *Dactylorhiza mac ulata*; górskie – ciemiężyca zielona *Veratrum lobelianum*, tojad dzióbaty *Aconitum variegatum*, starzec jajowaty *Senecio ovatus*, kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum* czy powojnik prosty *Clematis recta*, które występują tylko na kilku stanowiskach w Polsce Środkowej lub jak w przypadku powojnika czy tojada dolina Czarnej jest ich jedynym znanym miejscem występowania w regionie (Jakubowska-Gabara i in. 2011). W granicach województwa łódzkiego stwierdzono natomiast występowanie m.in. starca bagiennego *Senecio paludosus*, bobrka trójlistkowego *Menanthes trifoliata*, widłaka goździstego *Lycopodium clavatum* i paprotki zwyczajnej *Polypodium vulgare*.

Na terenie ostoi występuje 10 gniazdujących gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej: cietrzew *Tetrao tetrix*, jarząbek *Bonasa bonasia*, bocian czarny *Ciconia nigra*, derkacz *Crex crex,* żuraw *Grus grus*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea* i gąsiorek *Lanius collurio*.

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Do najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego tego obszaru należą: brak kośnego użytkowania wilgotnych łąk oraz zmiana stosunków wodnych. W wyniku wycofywania się rolnictwa z terenu ostoi obserwowany jest obecnie powrót na łąki i torfowiska roślinności zaroślowej i leśnej. W celu ochrony półnaturalnych zbiorowisk nieleśnych należy wspierać rolnictwo ekstensywne i ekologiczne. Dla zachowania naturalnych układów hydrologicznych w dolinie i związanych z nią siedlisk należy zrezygnować z melioracji, prac konserwacyjnych i uporządkować gospodarkę wodno-ściekową. Widocznym obecnie zagrożeniem dla siedlisk i gatunków „naturowych" jest również nieuporządkowane zabudowywanie doliny oraz presja turystyczna.

Monitoring. Na omawianym obszarze prowadzone są badania naukowe dotyczące dynamiki roślinności nieleśnej oraz flory. W ramach krajowego monitoringu siedlisk (koordynowanego przez Instytut Ochrony Przyrody PAN), w górnym fragmencie doliny, między Niekłaniem a Sielpią, prowadzone są obserwacje łąk rajgrasowych (6510). W Dolinie Czarnej prowadzone są również badania łąk trzęślicowych (kod 6410) oraz torfowisk przejściowych (kod 7140).

PLH260018

Dolina Górnej Pilicy

Anna Wójcicka-Rosińska, Maciej Jażdżewski, Anna Sulikowska-Drozd, Grzegorz Tończyk

Położenie
Dolina Górnej Pilicy PLH260018 obejmuje górny odcinek Pilicy wraz z niektórymi jej dopływami. Zlokalizowany jest w granicach województw: świętokrzyskiego (gdzie znajduje się przeważająca jego część), łódzkiego (w którym znajduje się 20% powierzchni) i śląskiego. Łódzką część obszaru, zgodnie z biegiem rzeki, stanowią tereny po obydwu stronach Pilicy od Grodziska do Mostów (gmina Żytno), następnie, na odcinku do Pratkowic (gmina Wielgomłyny) – tylko po lewej stronie, po czym ponownie po obu stronach rzeki aż do Przedborza (gminy Przedbórz i Masłowice), gdzie obszar kończy się na granicy z Doliną Środkowej Pilicy PLH100008. Kompleksy lasów w tej części ostoi znajdują się w zasięgu terytorialnym trzech nadleśnictw: Radomsko, Gidle i Przedbórz.

Powierzchnia obszaru
Obszar składa się z trzech enklaw o łącznej powierzchni 11193,2 ha. W granicach województwa łódzkiego znajduje się 2228,98 ha.

Fizjografia. Projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk reprezentuje dobrze zachowaną dolinę rzeki wyżynnej wraz z jej mniejszymi dopływami, przekształconą jedynie na krótkich odcinkach, gdzie wykorzystywana jest do celów gospodarczych (stawy hodowlane, elektrownie wodne). Rzeka w granicach obszaru obfituje w naturalne formy hydromorfologiczne: meandry, starorzecza, niewielkie wyspy, skarpy i in. Zgodnie z fizyczno-geograficznym podziałem Polski (Kondracki 2002) teren ostoi należy do makroregionu Wyżyny Przedborskiej. Zasadnicza jej część znajduje się w granicach mezoregionu Niecki Włoszczowskiej, natomiast wschodnie krańce (położone w dolinie Czarnej) leżą na terenie mezoregionu Pasma Przedborsko-Małogoskiego. Tylko niewielkie fragmenty obszaru sięgają innych jednostek: Płaskowyżu Jędrzejowskiego i Progu Lelowskiego – na południu oraz Wzgórz Radomszczańskich – na północy. Część obszaru znajdująca się w granicach województwa łódzkiego należy do dwóch mezoregionów: Wzgórz Radomszczańskich (północny kraniec ostoi) oraz Niecki Włoszczowskiej (pozostała część). Wzgórza Radomszczańskie wyróżniają się obecnością łagodnych wzniesień, które na terenie ostoi widoczne są szczególnie na prawym brzegu rzeki na terenie miasta Przedbórz. Część obszaru w obrębie Niecki Włoszczowskiej stanowi prawie płaską dolinę Pilicy (Wnuk 2008, Olaczek 2008a).

Formy ochrony przyrody. Obszar znajduje się częściowo na terenie Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Przedborskiego OCHK oraz Piliczańskiego OCHK. Swoim zasięgiem obejmuje również istniejący od 1981 r. rezerwat Ługi (woj. świętokrzyskie) o powierzchni 90,23 ha, trzy użytki ekologiczne oraz kilka pomników przyrody.

Siedliska i gatunki z dyrektywy siedliskowej. W standardowym formularzu danych (Wilniewczyc i in. 2009) dla omawianego obszaru wymieniono 17 typów siedlisk przyrodniczych. Łączna powierzchnia płatów wszystkich siedlisk to ponad 4900 ha, co stanowi ponad 40% powierzchni obszaru (Soszyński i in. 2008, Grzegorczyk 2007, Wilniewczyc i in. 2009). Największy udział wśród siedlisk mają niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (6510), które po obu stronach rzeki tworzą barwne i bogate gatunkowo rozległe płaty. Poza nimi dużą grupę w obszarze stanowią siedliska hydrogeniczne. Należą do nich zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* (6410), brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea* (3130), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion, Potamion* (3150), nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* (3260), zalewane muliste brzegi rzek (3270), ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium* (6430), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (7110), torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), torfowiska przejściowe i trzęsawiska przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea* (7140), bory i lasy bagienne (*91D0) oraz łęgi wierzbowe i olszowo-jesionowe (*91E0). W miejscach suchych na tym terenie, głównie na eolicznych wydmach, na krawędziach doliny lub na piaszczystych płaskich powierzchniach wykształciły się siedliska kseroterm iczne, takie jak: wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (2330), suche wrzosowiska *Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion* (4030) oraz sosnowy bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum* (91T0-1). Poza nimi w obszarze spotyka się również siedliska niżowych muraw bliźniczkowych (*Nardion* - płaty bogate florystycznie, 6230) oraz grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* (9170-2).

Siedliska muliste nad brzegiem rzeki. Fot. A. Wójcicka-Rosińska

Spośród gatunków ryb wymienionych w dyrektywie siedliskowej, na obszarze Doliny Górnej Pilicy stwierdzono występowanie piskorza *Misgurnus fossilis* (1145), kozy złotawej *Sabanejewia aurata* (1146), kozy *Cobitis taenia* (1149), minoga ukraińskiego *Eudontomyzon mariae* (2484), minoga strumieniowego *Lampetra planeri* (1096, niewymienianego w SDF), różanki *Rhodeus sericeus amarus* (1134, niewymienianej w SDF) i głowacza białopłetwego *Cottus gobio* (1163), (Penczak i in. 2006). Wykazano również występowanie trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* (1037), (Bernard i in. 2009, Tończyk 2013). Dolny odcinek Czarnej Włoszczowskiej i Pilica w rejonie ujścia Czarnej Włoszczowskiej zasiedlone są przez skójkę gruboskorupową *Unio crassus* (1032), (Abraszewska-Kowalczyk 2002).

Inne gatunki zwierząt podane w SDF to: poczwarówka zwężona *Vertigo angustior* (1014), poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana* (1016), zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus* (4056), modraszki: *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *teleius* (1059) i *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous* (1061), czerwończyk fioletek *Lycaena helle* (4038), czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (1060), kreślicek nizinny *Graphoderus bilineatus* (1082), pachnica dębowa *Osmoderma* eremita (1084) oraz spośród kręgowców: traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (1166), kumak nizinny *Bombina bombina* (1188), mopek *Barbastella barbastellus* (1308), nocek duży *Myotis myotis* (1324), bóbr *Castor fiber* (1337) i wydra *Lutra lutra* (1355).

Dodatkowe walory przyrodnicze. Dolina Górnej Pilicy obejmuje jeden z większych w kraju korytarzy ekologicznych zlokalizowanych w naturalnych dolinach rzecznych. Wyróżnia się nie tylko naturalną geomorfologią rzeki, ale także silnym zróżnicowaniem roślinności i związanych z nią gatunków flory i fauny. Na terenie obszaru występują prawnie chronione gatunki ryb: śliz *Barbatula barbatula* (kategoria zagrożenia: LC wg Witkowski i in. 2009) i piekielnica *Alburnoides bipunctatus* (kategoria zagrożenia: EN). Odnotowano również pstrąga potokowego *Salmo trutta m. fario*. Na terenie obszaru występują 32 gniazdujące gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I dyrektywy ptasiej: m.in. łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, cietrzew

Fragment górnego odcinka Pilicy. Fot. A. Wójcicka-Rosińska

Łąka świeża, grądowa. Fot. A. Wójcicka-Rosińska

Tetrao tetrix, jarząbek *Bonasa bonasia*, bocian czarny *Ciconia nigra*, orlik *Aquila pomarina*, derkacz *Crex crex*, kropiatka *Porzana porzana*, żuraw *Grus grus*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis* (dane z SDF). Nie wszystkie jednak gatunki gniazdują na terenie województwa łódzkiego. W ostoi stwierdzono ponadto występowanie małży skójkowatych: skójki zaostrzonej *Unio tumidus*, skójki malarzy *U. pictorum* oraz szczeżui pospolitej *Anodonta anatina* i szczeżui spłaszczonej *Pseudanodonta complanata* (gatunek chroniony).

Zagrożenia oraz warunki utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków. Do ważniejszych zagrożeń należą niekorzystne zmiany w zbiorowiskach łąkowych i murawowych zachodzące również w procesie sukcesji wtórnej po zaprzestaniu dotychczasowego użytkowania. Istotnym warunkiem będzie zatem stworzenie programu zachowania ekstensywnego wypasu i koszenia w dolinie górnej Pilicy – szczególnie w płatach siedlisk przyrodniczych Natura 2000.
Negatywny wpływ ma coroczne wypalanie dużych powierzchni nadrzecznych łąk i zarośli, co jest poważnym zagrożeniem dla siedlisk przyrodniczych oraz związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt. Istotne jest także niekontrolowane wycinki drzew na terenie lasów prywatnych, szczególnie łęgach. Zagrożeniem dla niektórych ekosystemów leśnych mogą być inwazje gatunków obcych geograficznie. W granicach tego obszaru należy dążyć do odtworzenia naturalnej struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów typowych dla nadpilickich lasów.
Ochrona naturalnej różnorodności siedlisk przyrodniczych – to priorytetowe zadanie. Oznacza ono zachowanie wszystkich naturalnych i półnaturalnych biocenoz – specyficznych refugiów flory i fauny. W celu zachowania oryginalnych nadrzecznych muraw napiaskowych oraz wrzosowisk należy je chronić przed zalesieniem. Warunkiem koniecznym dla utrzymania wielu siedlisk przyrodniczych i gatunków naturowych w obszarze jest zachowanie naturalnego koryta rzecznego. Zagrożeniem mogą być tu również zanieczyszczenie wód.
Dla zachowania i poprawy obecnego stanu siedlisk wodnych, torfowiskowych i mokradłowych należy zrezygnować z wszelkich działań melioracyjnych i nie wprowadzać nowych programów odwadniających.
Zachowanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych będzie wymagało przede wszystkim szczegółowej inwentaryzacji płatów, a ze względu na dużą powierzchnię własności prywatnej – szeroko zakrojonej akcji informacyjnej i szkoleniowej skierowanej do miejscowej społeczności.

Monitoring. Obszar Doliny Górnej Pilicy jest obiektem badań naukowych dotyczących zbiorowisk roślinnych i zachodzących w nich przemian. W ramach krajowego monitoringu siedlisk przyrodniczych (koordynowanego przez Instytut Ochrony Przyrody PAN) na tym terenie prowadzony jest monitoring siedlisk przyrodniczych: nizinnych i podgórskich rzek ze zbiorowiskami włosieniczników.

Wydma z murawą szczotlichową. Fot. A. Wójcicka-Rosińska

Literatura

Abraszewska-Kowalczyk A. 2002. Unionid bivalves of the Pilica River catchment area. Folia Malacologica 10: 99-173.

Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 6.

Andrzejewski H. 2008. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Dąbrowy świetliste koło Redzenia. Dyrekcja PK Wzniesień Łódzkich. GDOŚ. Warszawa.

Andrzejewski H. 2010. Karta obserwacji gatunku 4068 *Adenophora liliifolia* dla stanowiska Dąbrowy świetliste k. Redzenia. Maszynopis. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Andrzejewski H., Kurowski J. K. 2002. Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich. [W:] Kurowski J. K. (red.). Parki Krajobrazowe Polski środkowej. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź. ss.110-125.

Andrzejewski H., Kurowski J. K. 2006 i 2007. Karty obserwacji siedliska przyrodniczego 91I0-1 *Potentillo albae-Quercetum* dąbrowa świetlista dla obszaru Dąbrowa Świetlista w Pernie. Maszynopis. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Andrzejewski H., Kurowski J. K. 2008a. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Natura 2000 Lipickie Mokradła. Dyrekcja PK Wzniesień Łódzkich. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. GDOŚ. Warszawa.

Andrzejewski H., Kurowski J. K. 2008b. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Buczyna Gałkowska. Dyrekcja PK Wzniesień Łódzkich. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. GDOŚ. Warszawa.

Baliński W. 1996. Fizycznogeograficzne warunki rezerwatów Równiny Piotrkowskiej. Acta Univ. Lodz., Folia sozol. 5: 35-67.

Bazan-Strzelecka H. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Wodopójki (*Acari, Hydrachnellae*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 33-34.

Berger L. 1961. Mięczaki pogranicza Wielkopolski, Śląska i Jury Krakowsko-Wieluńskiej. Pr. Ko. Biol. PTPN. Poznań, 25: 1-124.

Bernard R. Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (*Odonata*) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań.

Buczek A. 2005. Siedliskowe uwarunkowania, ekologia, zasoby i ochrona kłoci wiechowatej *Cladium mariscus* (L.) Pohl. w Makroregionie Lubelskim. Acta Agrophysica, Rozprawy i Monografie 129, 9: 1–127.

Buczyński P., Mikołajczuk P., Tończyk G. 2011. Nowe stwierdzenia łątki zielonej *Coenagrion armatum* (CHARPENTIER, 1840) (*Odonata: Coenagrionidae*) na południowo-zachodnim skraju jej zasięgu (Polska Środkowa i Wschodnia). Odonatrix 7 (2): 41-47.

Bugała W. 1949. Stan rezerwatu cisowego w Jasieniu pod Radomskiem. Chrońmy Przyr. Ojcz. 5, 1-3: 68-70.

Bujoczek L., Bujoczek M., Przybylska K., Warcicki R. 2009. Stan i dynamika cisa pospolitego *Taxus baccata* L. w drzewostanach na siedlisku boru wilgotnego i olsu rezerwatu przyrody „Jasień”. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65, 5: 375-384.

Burzyński I. (red.) 1998. Spalski Park Krajobrazowy. Środowisko przyrodniczo-kulturowe. ZNPK. Moszczenica.

Chęciński D. M. 2005. Szata roślinna kompleksu leśno-torfowiskowego „Święte Ługi” w powiecie bełchatowskim. Praca magisterska. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Łódź.

Chmielecki B., Halladin-Dąbrowska A., Niedźwiedzki P., Ratajczyk N. 2009. Perspektywy ochrony cennych gatunków i siedlisk na obszarze Natura 2000 „Łąka w Męczkowicach”. Przegl. Przyr. 20, 3-4: 22-28.

Chmielewska M. 1961. Obozowisko ze schyłku Alleröd u w powiecie łęczyckim. Prace i Materiały Muz. Archeol. Etnogr. w Łodzi, Ser. Archeol. 6: 9-71.

Chmielewska M., Chmielewski W. 1960. Stratigraphie et chronologie de la dune de Witów, distr. de Łęczyca. Biuletyn Peryglacjalny 8: 133-141.

Cichowicz M., Żukowska E., 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Robaki pasożytnicze płazów. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 5-11.

Ciepłucha M. 2013. Regeneracja ichtiofauny rzeki Warty. Rozprawa doktorska. Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców UŁ.

Czyżewska K. 1986. Murawy piaskowe w Załęczańskim PK (Wyżyna Wieluńska). Acta Univ. Lodz., Folia sozol. 2: 471-522.

Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Dolina Rawki PLH100015 w województwach: łódzkim i mazowieckim. 2012. Maszynopis. FPP Consulting. Warszawa.

Dylikowa A. 1958. Próba wyróżnienia faz rozwoju wydm w okolicach Łodzi. Acta Geogr. Univ. Lodz. 8: 233-268.

Fagasiewicz L. 1963. Łąki doliny Pilicy na odcinku od Przedborza do ujścia. ŁTN. Prace Wydz. III, 89: 1-75.

Fagasiewicz L., Czyżewska K., Olaczek R. 1986. Flora naczyniowa Załęczańskiego PK. Acta Univ. Lodz., Folia sozol. 2: 225-276.

Falkowski T., Ostrowski P. 2010. Rzeźba doliny Pilicy pomiędzy Inowłodzem a Domaniewicami i jej związek z budową geologiczną podłoża aluwiów. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich 9: 53–63.

Gara K. 2013. Mat. npbl.

Gielniak P. 2010. Ochrona bierna źródlisk w rezerwatach przyrody regionu łódzkiego. Przegl. Przyr. 21, 2: 68-75.

Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego. Poznań.

Goździk J. 2008. Geologia i geomorfologia. [W:] Wnuk Z. (red.). Przedborski PK. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów.

Górski P., Brzeg A. 2004. Roślinność rezerwatu. [W:] Klimko M., Górski P. (red.). Szata roślinna rezerwatu Dębowiec w powiecie radomszczańskim. Katedra Botaniki Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego. Poznań. ss. 29-41.

Grzegorczyk P. 2007. Sprawozdanie z prac terenowych przeprowadzonych w 2007 roku w Nadleśnictwie Włoszczowa w ramach powszechnej inwentaryzacji Natura 2000 w Lasach Państwowych. Maszynopis. TBOP. Kielce.

Grzelak A. 2011. Przekształcenia roślinności łęgowej w rezerwatach przyrody Polski środkowej. Przegl. Przyr. 22, 3: 21-37.

Grzelak A. 2012. Zróżnicowanie i współczesne przemiany lasów łęgowych w Polsce środkowej. Praca doktorska. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź.

Grzelak P. 2012. Siedliska przyrodnicze – wyniki wizji terenowej, analiza zagrożeń, cele działań ochronnych. Materiały do planu zadań ochronnych obszaru Dolina Środkowej Pilicy PLH100008. Maszynopis. RDOŚ. Łódź.

Grzesiak B. 2012. Grzyby briofilne w zbiorowiskach torfowiskowych Polski środkowej. Praca doktorska. Katedra Algologii i Mikologii UŁ. Łódź.

Grześkowiak M., Nawrocka-Grześkowiak U. 2008. Rezerwat cisowy w Jasieniu i jego okolice. Nauka Przyr. Technol. 2, 4, 50.

Halladin-Dąbrowska A., Chmielecki B., Niedźwiedzki P. 2009. Obszar Natura 2000 „Łąka w Bęczkowicach" jako ostoja cennych gatunków roślin naczyniowych – problemy i perspektywy ochrony. Parki nar. Rez. przyr. 28, 2: 107-124.

Hejduk J. 2004. Nietoperze Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Biuletyn Faunistyczny Polski Środkowej - Kręgowce, 10: 28.

Hejduk J. 2010. Teriofauna Spalskiego Parku Krajobrazowego. Materiały do planu ochrony SPK. Maszynopis. ZNPK. Moszczenica.

Hejduk J. i in. 2001. Mat. nbpl.

Hejduk J., Górecki M. T., Zieleniak A., Pawenta W., Gajęcka K., Ruta S. 2004. Chiropterofauna Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. XVIII Ogólnopolska Konferencja Chiropterologiczna, Toruń 5-7 listopada 2004. Materiały konferencyjne: 33.

Hejduk J., Róg M., Olczyk M, Zieleniak A., Górecki M., Błaszczyk T. 2008. Nietoperze obszaru Natura 2000 „Pradolina Warszawsko–Berlińska". Biuletyn Faunistyczny Polski Środkowej: 31-33.

Hejduk J., Stopczyński M., Pawera W., Róg M., Domański J. 2001. Nietoperze w Przedborskim PK. Maszynopis. Archiwum Przedborskiego PK.

Jakubowska-Gabara J. 2001. Endangered and threatened vascular plants of the forests of Central Poland and the problems of their conservation. Nature Conservation 58: 43 – 56.

Jakubowska-Gabara J. 2004. Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) [W:] Herbich J. (red.). Lasy i bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 5: 259 – 273.

Jakubowska-Gabara J., Kucharski L. 1981. Dokumentacja projektowa rezerwatu rzecznego Rzeka Rawka. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Skierniewice.

Jakubowska-Gabara J., Kucharski L. 1999. Ginące i zagrożone gatunki flory naczyniowej zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych Polski Środkowej. Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica 6: 55-74.

Jakubowska-Gabara J., Kucharski L., Zielińska K., Kołodziejek J., Witosławski P., Popkiewicz P. 2011. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce środkowej. Gatunki chronione, rzadkie, ginące i narażone. Wyd. UŁ. Łódź.

Janiak A. 2004. Geobotaniczne zróżnicowanie źródlisk w strefie krawędziowej Wzniesień Łódzkich. Praca doktorska. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź.

Janiszewski T., Wojciechowski Z., Markowski J. 2002. Najważniejsze ostoje ptaków na Ziemi Łódzkiej. Acta Univ. Lodz. Folia Biologica et Oecologica 1: 227-251.

Jaros R. 2008. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Dolina Rawki. GDOŚ. Warszawa.

Jaros R. (red.) 2011. Dokumentacja do Planu ochrony rezerwatu Świetlista Dąbrowa. Maszynopis. Salamandra Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody, RDOŚ Łódź.

Jaros R., Patalan I., Rączka G., Strzeliński P., Sugiero D., Węgiel A. 2007. Plan ochrony rezerwatu Dębowiec. Salamandra Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody. Poznań-Łódź.

Jarzębowska-Bielińska M., Tończyk G. 2006. Nowe stanowisko *Notonecta lutea* O.F. Müller, 1776 w rezerwacie Niebieskie Źródła koło Tomaszowa Mazowieckiego. Parki nar. Rez. Przyr., 25 (2): 129-133

Jaskuła R., Tończyk G. 2009. Owady *Insecta* Spalskiego Parku Krajobrazowego. Tom I. Mazowiecko-Świętokrzyskie Towarzystwo Ornitologiczne. Spała.

Jażdżewska T. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Jętki (*Ephemeroptera*) na terenie rezerwatu. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 35-39.

Jażdżewska T. 2000a. Leeches (*Hirudinea*) of the Niebieskie Źródła nature reserve near Tomaszów Mazowiecki (Central Poland). Acta Univ. Lodz., Folia limnol., 7: 39-46

Jażdżewska T. 2000b. Mayflies (*Ephemeroptera*) of the Niebieskie Źródła nature reserve near Tomaszów Mazowiecki (Central Poland). Acta Univ. Lodz., Folia limnol., 7: 59-77.

Jażdżewska T., Maksymiuk Z., Siciński J. 1989. Projektowany rezerwat krajobrazowo-wodny na rzece Grabi im. prof. dr Leszka Pawłowskiego. Maszynopis. Urząd Miasta i Gminy w Łasku. Towarzystwo Przyjaciół Łasku.

Jażdżewski K. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Występowanie ośliczki i kiełża na terenie rezerwatu. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 27-32.

Jurasz W. 2000. Water-fleas (*Cladocera*) of the Niebieskie Źródła nature reserve near Tomaszów Mazowiecki (Central Poland). Acta Univ. Lodz., Folia limnol. 7: 59-77.

Kaczkowski Z. 2006. Zarybianie gatunkami reofilnymi jako narzędzie ochrony i kształtowania ichtiofauny niewielkich rzek nizinnych. Praca doktorska. Katedra Ekologii Stosowanej UŁ. Łódź.

Kaczorowski G. 2013. Mat. npbl.

Kahl K. 2000. *Oligochaeta* of the Niebieskie Źródła nature reserve near Tomaszów Mazowiecki (Central Poland). Acta Univ. Lodz., Folia limnol. 7: 19-37.

Kiedrzyński M. 2000. Nowe stanowiska żywca dziewięciolistnego *Dentaria enneaphyllos* i wrońca widlastego *Huperzia selago* w Spalskim PK. Chrońmy Przyr. Ojcz. 56, 6: 133-136.

Kiedrzyński M. 2001. Ochrona stanowiska żywca dziewięciolistnego *Dentaria enneaphyllos* w lasach Nadleśnictwa Smardzewice jako przykład tzw. „cichej ochrony przyrody". Przyr. Pol. Środ. 2: 31-32.

Kiedrzyński M. 2008. The impact of forest management on the flora and vegetation of old oak-stands (An example from The Spała Forests, Central Poland). Nature Conservation 65: 51-62.

Kiedrzyński M. 2010a. Karta obserwacji gatunku 4068 *Adenophora liliifolia* dla stanowiska Dąbrowa Grotnicka. Maszynopis. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Kiedrzyński M. 2010b. Karta obserwacji gatunku 4068 *Adenophora liliifolia* dla stanowiska Grądy nad Lindą. Maszynopis. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Kiedrzyński M. 2012. *Koeleria glauca* (Spreng.) D.C. strzęplica sina. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 120-121.

Kiedrzyński M., Jakubowska-Gabara J., Kurowski J. K. 2010. Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraae*) [W:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. I. ss. 255-269.

Kiedrzyński M., Kurowski J. K. 2008a. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Dąbrowy w Marianku. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. GDOŚ. Warszawa.

Kiedrzyński M., Kurowski J. K. 2008b. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Lasy Smardzewickie. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. GDOŚ. Warszawa.

Kiedrzyński M., Kurowski J. K. 2009. Studium geobotaniczne do Planu ochrony rezerwatu Wielkopole. Maszynopis. Salamandra Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody. RDOŚ w Łodzi. Łódź.

Kiedrzyński M., Kurowski J. K. 2012a. Mapa siedlisk przyrodniczych SOOS Lasy Gorzkowickie PLH 100020. Mat. npbl.

Kiedrzyński M., Kurowski J. K. 2012b. *Dentaria enneaphyllos* L. żywiec dziewięciolistny. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 80-81.

Kiedrzyński M., Kurowski J. K, Łuczak M. 2008a. Standardowy Formularz Danych dla Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk (OSO) Wielkopole – Jodły pod Czartorią. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. GDOŚ. Warszawa.

Kiedrzyński M., Kurowski J. K., Wójcicka A. 2008b. Standardowy Formularz Danych dla Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk (OSO) Torfowiska Żytno-Ewina. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Brzegu. GDOŚ. Warszawa.

Kiedrzyński M., Tabor J. 2002. Spalski PK. [W:] Kurowski J. K. (red.). Parki Krajobrazowe Polski środkowej. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź. ss. 85-99.

Kiedrzyński M., Zielińska K., Staniaszek-Kik M. 2007. Karta obserwacji siedliska przyrodniczego 7220 – źródliska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* na stanowiskach badawczych dla obszaru Niebieskie Źródła. Maszynopis. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Kil E. 2010. Waloryzacja przyrodnicza torfowiska Bęczkowice. Praca magisterska. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Łódź.

Klama H., Górski P., Urbański P. 2005. Liverworts of the "Dębowiec" nature reserve (central Poland). Roczn. AR w Poznaniu 373, Seria: Botanica-Steciana 9:111-119.

Klatkowa H. 1972. Paleogeografia Wyżyny Łódzkiej i obszarów sąsiednich podczas zlodowacenia warciańskiego. Acta Geogr. Lodz. 28: 142.

Kobojek E. 2004. Środowiskowe skutki melioracji i regulacji rzek w dolinie Bzury w okolicach Łowicza. Acta Univ. Lodz., Folia Geog. Phys. 6: 31-46.

Kołudzki Z., Wężyk M. 2004 (aktualizacja 2005). Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Dolina Środkowej Pilicy. Piotrkowski Klub Przyrodników OSTOJA, Piotrków Trybunalski. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków. GDOŚ. Warszawa.

Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN.

Kopeć D. 2007. Impact of small artificial reservoirs on macrophytes and riparian plant species of upland river (Czarna Maleniecka River, Kraina Świętokrzyska). Teka Kom. Ochr. Kszt. Środ. Przyr. 4: 7-13.

Kopeć D., Chmielecki B., Halladin-Dąbrowska A., Wylazłowska J., Kozaczuk A., Popkiewicz P., Traut-Seliga A., Kucharski L. 2009a. Obszar Natura 2000 „Pradolina Warszawsko-Berlińska" – ostoją cennych gatunków roślin naczyniowych. Parki nar. Rez. przyr. 28, 2: 97-106.

Kopeć D., Halladin-Dąbrowska A., Chmielecki B., Kucharski L. 2008. Human impact on wetland flora of the Warsaw-Berlin proglacial valley. Biodiv. Res. Conserv. 9-10: 57-62.

Kopeć D., Kiedrzyński M., Przybylska J.,Wilniewczyc P., Fijewski Z., Mielczarek Ł., Sępioł B., Staśkowiak A., Przybył T., Przybylski M., Kaczkowski Z., Barga-Więcławska J. 2009b. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Dolina Czarnej. GDOŚ. Warszawa.

Kopeć D., Ratajczyk N., Wolańska-Kamińska A. 2012. Is spontaneous regeneration of floodplain forests possibile?: a repeated analysis after five decades passive conservation in Bzura River Valley (Central Poland). Materiały konferencyjne The 8th European Conference on Ecological Restoration. 9-14 września 2012. Czeskie Budziejowice.

Kowalczyk J. K., Kurzac T. 2007. Chronione, zagrożone i rzadkie gatunki owadów w rezerwacie Polana Siwica w Bolimowskim PK. Chrońmy Przyr. Ojcz. 63, 4: 60-69.

Kowalczyk J. K., Kurzac T. 2009. Żądłówki (*Hymenoptera, Aculeata*) rezerwatu „Polana Siwica" i terenów przyległych w Bolimowskim Parku Krajobrazowym. Parki nar. Rez. Przyr. 28(4): 25-40.

Kozik R. 2008. Porosty. [W:] Wnuk Z. (red.). Przedborski PK. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów.

Krajewski S. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Pluskwiaki wodne (*Heteroptera*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 47-58.

Krajewski S., Markowski M., Markowski J. 2007. Zmiany w składzie zespołu pluskwiaków wodnych, *Heteroptera aquatica* w rezerwacie Niebieskie Źródła po przeprowadzonej refulacji. W: Ogólnopolski Kongres Zoologiczny. Zmienność - Adaptacja – Ewolucja.12-16. 09. 2007. Olsztyn: 45.

Krasnodębski F. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Wioślarki (*Cladocera).* Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 21-22.

Krawczyk S., Zamachowski W. 2008. Płazy i gady. [W:] Wnuk Z. (red.). Przedborski PK. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów.

Kruk A., Penczak T., Zięba G., Marszał L., Koszaliński H., Tybulczuk S., Grabowska J., Ciepłucha M., Galicka W. 2009. Ichtiofauna systemu Widawki. Część II. Dopływy. Rocz. Nauk. PZW 22: 59 – 86.

Krzemińska-Freda. 2012. *Asperula tinctoria* L. marzanka barwierska. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 24-25.

Krzywański D. 1967. Torfowiska z *Lycopodium inundatum* w pradolinie rzeki Widawki. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 23: 145-157.

Kucharski L. 1989a. Interesujące torfowiska w województwie piotrkowskim. Chrońmy Przyr. Ojcz. 45, 2: 52-54.

Kucharski L. 1989b. Ekologiczne podstawy ochrony i zagospodarowania terenów chronionych i zabytków przyrody województwa piotrkowskiego. Wartości przyrodnicze obszarów łąkowo-torfowiskowych w dolinie Luciąży k. Bęczkowic. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Piotrków Tryb.

Kucharski L. 1992. Dokumentacja projektowa rezerwatu torfowiskowego Silne Błota w woj. płockim. Maszynopis. Katedra Ochrony Przyrody UŁ.

Kucharski L. 1994. Wpływ melioracji na szatę roślinną solnisk okolic Łęczycy (pradolina warszawsko-berlińska). Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu 248, Konferencje 3, 1: 93-98.

Kucharski L. 1998. Interesujące zespoły roślinne występujące na torfowiskach Polski środkowej. Acta Univ. Lodz., Folia bot. 12: 95-108.

Kucharski L. 2001. *Liparis loeselii* (L.) Rich. Lipiennik Loesela. [W:] Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.). Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera. PAN. Kraków. ss. 574-575.

Kucharski L. 2010. 1903 Lipiennik Loesela *Liparis loeselii* (L.) Rich. [W:] Perzanowska J. (red.). Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Cz. I. Biblioteka Monitoringu Środowiskowego. Warszawa. ss. 99-109.

Kucharski L. 2012a. *Liparis loeselii* (L.) Rich. Lipiennik Loesela. [W:] R. Olaczek (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 130-131.

Kucharski L. 2012b. Zbiorowisko kłoci wiechowatej *Cladietum marisci*. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 244-245.

Kucharski L., Andrzejewski H. 2012. *Cladium mariscus* (L.) Pohl. kłoć wiechowata. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 66-67.

Kucharski L., Kopeć D. 2009. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Słone Łąki w Pełczyskach. GDOŚ. Warszawa.

Kucharski L., Michalska-Hejduk D., Kopeć D., Olaczek R. 2012. Zbiorowiska solniskowe, łąkowe i torfowiskowe. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 246-249.

Kucharski L., Pisarek W. 1999. Roślinność łąk Bolimowskiego PK. Monogr. Bot. 85: 139-176.

Kucharski L., Pisarek W. 2001. Roślinność terenów podmokłych w Polsce środkowej i jej ochrona. Chrońmy Przyr. Ojcz. 57, 5: 33-54.

Kurowski J. K. 1976. Charakterystyka fitosocjologiczna Lasów Grotnicko-Lućmierskich koło Łodzi. Acta Univ. Lodz., ser. II, 14: 35-83.

Kurowski J. K. 1979. Bory i lasy z antropogenicznie wprowadzoną sosną w dorzeczach środkowej Pilicy i Warty. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 29: 1-158.

Kurowski J. K. 1981a. Projekt Pilickiego Parku Krajobrazowego. Chrońmy Przyr. Ojcz. 37, 1: 32-46.

Kurowski J. K. 1981b. Materiały do flory Puszczy Pilickiej. Acta Univ. Lodz., Folia bot, 1: 27-75.

Kurowski J. K. 1984. Projekt utworzenia rezerwatu leśnego Grotniki im. prof. Jakuba Mowszowicza. Chrońmy Przyr. Ojcz., 5-6: 56-60.

Kurowski J. K. 1986a. Ocena stanu flory w rezerwatach przyrody Polski środkowej. Acta Univ. Lodz., Folia sozol., 3: 205-224.

Kurowski J. K. (red.) 1986b. Wstępna dokumentacja przyrodnicza projektowanego Parku Krajobrazowego Krawędzi Wzniesień Łódzkich. Maszynopis. Instytut Biologii Środowiskowej UŁ. Łódź.

Kurowski J. K. 1986c. Dokumentacja projektowa rezerwatu Grądy nad Lindą. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Łódź.

Kurowski J. K. 1993. Dynamika fitocenoz leśnych w rejonie kopalni odkrywkowej Bełchatów. Wyd. UŁ. Łódź.

Kurowski J. K. (red.) 1994a. Dokumentacja projektowa Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich w województwie łódzkim i skierniewickim. Maszynopis. Wydz. Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego. Łódź.

Kurowski J. K. 1994b. Dokumentacja projektowa rezerwatu leśnego Parowy Janinowskie w województwie skierniewickim. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Skierniewice.

Kurowski J. K. 1995a. Aktualne problemy ochrony szaty roślinnej i krajobrazu regionie łódzkim. Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Nauk. ŁTN. 49: 353-367.

Kurowski J. K. 1995b. Sulejowski PK (przewodnik przyrodniczo-krajoznawczy). ZPK. Piotrków Trybunalski.

Kurowski J. K. (red.) 1996. Rezerwaty regionu łódzkiego. ZO LOP. EKO-Wynik. Łódź.

Kurowski J. K. (red.) 1998a. Sulejowski Park Krajobrazowy. Środowisko przyrodniczo-geograficzne. ZNPK. Moszczenica.

Kurowski J. K. (red.) 1998b. Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich. EKO-Wynik. Łódź.

Kurowski J. K. 1998c. Flora i zbiorowiska leśne. Materiały do Planu ochrony Spalskiego PK. Maszynopis. ZNPK. Moszczenica.

Kurowski J. K. 1999a. Dokumentacja projektowa rezerwatu leśnego Parowy Janinowskie w województwie łódzkim – aktualizacja. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Łódź.

Kurowski J. K. 1999b. Perspektywy rozwoju konserwatorskiej ochrony przyrody w Spalskim PK. Materiały do Planu ochrony Spalskiego PK. Maszynopis. ZNPK. Moszczenica.

Kurowski J. K. (red.) 2002. Parki Krajobrazowe Polski środkowej. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź.

Kurowski J. K. 2006a. Szata roślinna rezerwatu Grądy nad Lindą w środkowej Polsce. Przyr. Pol. Środ. 9: 13-20.

Kurowski J. K. 2006b. Sprawozdanie z obserwacji gatunku *Arctostaphylos uva-ursi* dla stanowiska Przewóz. Maszynopis. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Kurowski J. K. 2009. Roślinność leśna. [W:] Kurowski J. K. (red.). Szata roślinna Polski środkowej. TOK, EkoGraf. Łódź. ss. 103-123.

Kurowski J. K., Andrzejewski H. 1993. Studium florystyczno-fitosocjologiczne rezerwatu Dąbrowa Grotnicka. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Łódź.

Kurowski J. K., Andrzejewski H. 2003. Relikty przyrody naturalnej okolic Łodzi. Bagna i stawy koło Woli Błędowej. Przyr. Polski Środ. 5: 18-20.

Kurowski J. K., Andrzejewski H. 2008. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Buczyna Janinowska. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Dyrekcja PK Wzniesień Łódzkich. GDOŚ. Warszawa.

Kurowski J. K., Andrzejewski H. 2012. *Adenophora liliifolia* (L.) Besser, dzwonecznik wonny. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss.12-13.

Kurowski J. K., Andrzejewski H., Kiedrzyński M. 2006. Karta obserwacji siedliska przyrodniczego 91I0-1 *Potentillo albae-Quercetum* dąbrowa świetlista dla obszaru Dąbrowa Grotnicka. Maszynopis. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Kurowski J. K., Andrzejewski H., Kiedrzyński M. 2009a. Ochrona szaty roślinnej i krajobrazu. [W:] Kurowski J. K. (red.). Szata roślinna Polski środkowej. TOK, EkoGraf. Łódź. 139-163.

Kurowski J. K., Andrzejewski H., Pisarek W., 1986. Flora naczyniowa rezerwatu leśnego Grotniki im. Prof. Jakuba Mowszowicza. Acta Univ. Lodz., Folia bot. 4: 5-27.

Kurowski J. K., Gielniak P. 2010. Studium geobotaniczne do Planu ochrony rezerwatu Grądy nad Lindą. Maszynopis. Salamandra Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody. RDOŚ w Łodzi. Łódź.

Kurowski J. K., Hereźniak J. 2012. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC. liczydło górskie. [W:] Olaczek R. (red.) Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 196-197.

Kurowski J. K., Jóźwiak K., Śląska L. 1980. Dokumentacja powiększenia rezerwatu leśnego Lubiaszów. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Piotrków Tryb.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M. 2006. Walory szaty roślinnej i propozycje ochrony śródleśnych strumieni w Spalskim PK. Chrońmy Przyr. Ojcz. 62, 4: 56-70.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M. 2007. Karty obserwacji siedliska przyrodniczego 91I0 *Potentillo albae-Quercetum* dąbrowa świetlista dla obszaru Dąbrowa Grotnicka. Maszynopis. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M. 2008a. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony siedlisk (SOO) Lubiaszów w Puszczy Pilickiej. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. GDOŚ. Warszawa.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M. 2008b. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony siedlisk (SOO) Grądy nad Lindą. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. GDOŚ. Warszawa.

Kurowski J., Kiedrzyński M., Janiak A., Rudak M. 2001 (aktualizacja 2008). Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Instytut Ochrony Przyrody, WZR woj. mazowieckiego. Zakład Ornitologii PAN, Gdańsk. GDOŚ. Warszawa.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M., Łuczak M. 2009b. Szata roślinna, siedliska przyrodnicze Natura 2000, konserwatorska ochrona przyrody, korytarze ekologiczne, monitoring przyrodniczy. Materiały do aktualizacji Planu ochrony Spalskiego PK. Maszynopis. ZNPK. Moszczenica.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M., Łuczak M., Gielniak P. 2008. Śródleśne źródliska – problemy ochrony i waloryzacji na przykładzie regionu łódzkiego. [W:] Anderwald D. (red.). Stud. i Mat. CEPL. Rogów. 2 (18): 118-135.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M., Ozga P. 2008a. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Lasy Gorzkowickie. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Nadleśnictwo Piotrków. GDOŚ. Warszawa.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M., Witosławski P. 2009c. Studium geobotaniczne do planu ochrony rezerwatu Lubiaszów. Maszynopis. Salamandra Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody. RDOŚ w Łodzi. Łódź.

Kurowski J. K., Kiedrzyński M., Wójcicka A. 2008b. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Cisy w Jasieniu. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Brzegu. GDOŚ. Warszawa.

Kurowski J. K., Łuczak M., Gielniak P. 2010. Studium geobotaniczne do Planu ochrony rezerwatu Jasień. Maszynopis. Salamandra Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody. RDOŚ w Łodzi. Łódź.

Kurowski J. K., Witosławski P., Kiedrzyński M., Andrzejewski H. 2009d. Threat to the vascular flora in the Sulejów Landscape Park and attempts of its active protection [in:] Holeksa J., Babczyńska-Sendek B., Wika S. (eds). The role of geobotany in biodiversity conservation. ss. 199-205.

Kurzac M. 1986. Flora i roślinność projektowanego rezerwatu „Dąbrowa w Nižankowicach". Acta Univ. Lodz., Folia sozol. 2: 567-600.

Kurzac M. 2008. Powierzchnie monitoringowe po trzebieży drzewostanu dębowego w rezerwacie Dąbrowa Świetlista w uroczysku Perna, nadleśnictwo Kutno. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Łódź.

Kurzac M., Wylazłowska J. 2009. Studium geobotaniczne do Planu ochrony rezerwatu Dąbrowa w Nižankowicach. Maszynopis. Salamandra Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody. RDOŚ w Łodzi. Łódź.

Kurzac M., Wylazłowska J. 2010. Studium geobotaniczne do Planu ochrony rezerwatu Dąbrowa Świetlista. Maszynopis. RDOŚ w Łodzi. Łódź.

Kurzac M., Wylazłowska J. 2012. Dzwonecznik wonny *Adenophora liliifolia* – nowe stanowisko w środkowej Polsce. Chrońmy Przyr. Ojcz. 68, 1: 65-69.

Kurzac, M., Pisarek, W. 1994. Rezerwat krajobrazowo-leśny Dolina Grabinki. Dokumentacja projektowa. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Skierniewice.

Lesner B. 2013. Mat. npbl.

Łuczak M., Witosławski P., Kiedrzyński M., Tabor J., Tończyk G. 2010. Przewodnik turystyczny po przyrodniczej ścieżce dydaktycznej w rezerwacie Niebieskie Źródła - folder. Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki.

Makomaska-Juchiewicz M., Cierlik G., Mróz W., Perzanowska J. 2009. Monitoring wybranych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków w Polsce w latach 2006-2008. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65, 3: 163-180.

Maksymiuk Z. 1970. Hydrografia dorzecza Grabi. ŁTN. Acta Geogr. Lodz. 25: 1-102.

Małecka D. 1997. Zmiany wydajności Niebieskich Źródeł – przyczyny i skutki. Acta Univ. Lodz., Folia Geogr. Phys. 2: 95-114.

Małecki J. J.1997. Hydrochemiczna charakterystyka Niebieskich Źródeł. Acta Univ. Lodz. Folia geogr. Phys.2: 115-131.

Mamiński M. 1984. Szata roślinna rezerwatu Jeleń koło Tomaszowa Mazowieckiego. Acta Univ. Lodz., Folia bot. 3: 67-108.

Markowski J. 1982. Ptaki doliny Pilicy – projektowanej strefy krajobrazu chronionego. Ochr. Przyr. 44: 163-218.

Markowski J., Wojciechowski Z. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Materiały do awifauny rezerwatu i okolic. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 67-97.

Mela S. 1992. Rezerwat „Niebieskie Źródła" Acta Univ. Lodz, Folia geogr. 16:123-128.

Mirek Z., Nikel A., Paul W., Wilk Ł. 2005. Ostoje roślinne w Polsce. Inst. Botaniki im. W. Szafera. PAN. Kraków.

Mowszowicz J. 1978. Conspectus florae Poloniae Medianae (plantae vasculares). Przegląd flory Polski środkowej (rośliny naczyniowe). Wydawnictwo UŁ. Łódź.

Mowszowicz J., Olaczek R. 1961. Flora naczyniowa rezerwatu „Niebieskie Źródła". ŁTN. Prace Wydz. III, 73: 1-40.

Mowszowicz J., Olaczek R., 1965. Niebieskie Źródła – Przewodnik przyrodniczy po rezerwacie. ŁTN, Łódź, ss. 1-77.

Mowszowicz J., Olaczek R., Sowa R., Urbanek H. 1967. Rezerwat lipy szerokolistnej (*Tilia platyphyllos Scop.*) w uroczysku Dębowiec. ŁTN. Prace Wydz. III, 102: 1-64.

Mowszowicz J., Urbanek H. 1960. Obecny stan rezerwatu cisa w Jasieniu pod Radomskiem. Chrońmy Przyr. Ojcz. 6: 6-14.

Nienartowicz A., Piernik A. 2004. Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (*Glauco-Puccinelietalia*, część – zbiorowiska śródlądowe). [W:] Herbich J. (red.). Poradniki Ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 1: 97-119.

Niesiołowski S. 1980. Skład gatunkowy i fenologia meszek (*Simuliidae, Diptera*) w rezerwacie Niebieskie Źródła. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 33: 249-266.

Nijboer R., Verdonschot P., Piechocki A., Tończyk G., Klukowska M. 2006. Characterisation of pristine polish river systems and their use as reference conditions for Dutch river systems. Atterra – rapport 1367. Alterra. Wageningen p. 221.

Ojrzyńska G. 1987. Flora leśna okolic Kolumny pod Łaskiem. Acta Univ. Lodz., Folia bot. 5: 51-77.

Olaczek R. 1968. Roślinność kserotermiczna Działoszyna i doliny środkowej Warty. Cz. I. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 28: 83-102.

Olaczek R. 1969. Roślinność kserotermiczna Działoszyna i doliny środkowej Warty. Cz. II. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 31: 63-90.

Olaczek R. 1974. Materiały do flory Polski środkowej. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 54: 27-39.

Olaczek R. 1984. Dokumentacja projektowa rezerwatu leśnego Dąbrowa Świetlista w Pernie. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Płock.

Olaczek R. 1986. Roślinność leśna Załęczańskiego PK. Acta Univ. Lodz., Folia sozol. 2: 393-470.

Olaczek R. 2002 (aktualizacja 2008). Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Dąbrowa Grotnicka. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. RDLP w Łodzi. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków. UNEP-GRID, Warszawa. GDOŚ. Warszawa.

Olaczek R. 2008a. Skarby przyrody i krajobrazu Polski. MULTICO Ofic. Wyd. Warszawa.

Olaczek R. 2008b. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Załęczański Łuk Warty. GDOŚ. Warszawa.

Olaczek R. 2012. *Taxus baccata* L. cis pospolity. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 200-201.

Olaczek R., Buszko J., Traut-Seliga A. 2001. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Pradolina Bzury-Neru. GDOŚ. Warszawa.

Olaczek R., Czyżewska K. 1986. Załęczański PK. Charakterystyka wartości, ich ochrona i wykorzystanie. Acta Univ. Lodz., Folia sozol. 2: 7-68.

Olaczek R., Kokurewicz T. 2004 (aktualizacja 2008). Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Lasy Spalskie. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Instytut Ochrony Przyrody PAN. PTOP „Salamandra" - Koło Łódzkie, Katedra Zool. i Ekol. AR Wrocław. GDOŚ. Warszawa.

Olaczek R., Kucharski L. 1994-95. Rezerwat Rawka – rezerwat wodno-krajobrazowy rzeki Rawka. Plan ochrony na lata 1996-2015 (część I i II). Maszynopis. Zakład Ochrony Przyrody Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska UŁ. Łódź.

Olaczek R., Kucharski L., Kurzac M., Kurzac T., Kowalczyk J. K. 1998. Plan ochrony fauny i szaty roślinnej. Materiały do Planu ochrony Załęczańskiego PK. Maszynopis. Urząd Wojewódzki w Sieradzu – Wojewódzki Konserwator Przyrody.

Olaczek R., Kurowski J. K., Kiedrzyński M. 2008. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Las Dębowiec. Katedra Ochrony Przyrody UŁ., Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. GDOŚ. Warszawa.

Olaczek R., Kurzac M. 1979a. Dokumentacja projektowa rezerwatu leśnego Kopanicha. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Skierniewice.

Olaczek R., Kurzac M. 1979b. Dokumentacja projektowa rezerwatu leśnego Ruda-Chlebacz. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Skierniewice.

Olaczek R., Kurzac M. 1992. Rezerwat leśny Wielkopole. Studium florystyczno-fitosocjologiczne. Maszynopis. Zakład Geobotaniki i Ochrony Przyrody UŁ. Łódź.

Olaczek R., Kurzac M. 2008. Ocena stopnia naturalności i zróżnicowanie postaci zniekształconych dąbrowy świetlistej jako siedliska przyrodniczego NATURA 2000 w uroczysku Perna. Maszynopis. Nadleśnictwo Kutno.

Olaczek R., Kurzac M., Dworniczak E., Morawska B., Piątkowska D. 1978. Dokumentacja rezerwatu leśnego Wielkopole. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Piotrków Trybunalski.

Olaczek R., Kurzac M., Kurzac T. 1990. Inowłodzki PK nad Pilicą (projektowany). Studia Ośr. Dok. Fizjogr. 18: 89-140.

Olaczek R., Sowa R. 1972. Antropogeniczne zniekształcenia naturalnych zespołów leśnych rezerwatu Dębowiec w powiecie radomszczańskim. Phytocoenosis 1.4: 267-272.

Olaczek R., Tranda E. 1990. Z biegiem Pilicy. Przyroda polska. Wiedza Powszechna. Warszawa. 1-285.

Olaczek R., Wnuk Z. 1990. Przedborski PK nad Pilicą. Studia Ośr. Dok. Fizjogr. 18: 21-57.

Olaczek R., Wnuk Z., Kurzac M., Babska D., Załuski W., Frąnczak E. 1993. Rezerwat stepowy Murawy Dobromierskie - Plan ochrony na lata 1994-2013. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Urząd Wojewódzki. Piotrków Trybunalski.

Osicki T. 2008. Ptaki. [W:] Wnuk Z. (red.). Przedborski PK. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów.

Parusel J. 2010. 7220 Źródliska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* [W:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. I: 174-188. GIOŚ. Warszawa.

Patalan I., Rączka G., Strzeliński P., Sugiero D., Węgiel A. 2007. Ochrona siedlisk grądowych *Tilio-Carpinetum stachyetosum* i łęgowych *Ficario-Ulmetum*, *Fraxino-Alnetum* w rezerwacie przyrody Dębowiec. Studia i Mat. CEPL. 16, 2/3: 70-78.

Pawenta 2001. Mat. npbl.

Pawlak S., Wilżak T. 2012. Walory przyrodnicze torfowisk „Pastwa" w dolinie środkowej Prosny. Przegl. Przyr. 23, 1: 3-20.

Penczak T., Kruk A., Zięba G., Marszał L., Koszaliński H., Tybulczuk S., Galicka W. 2006. Ichtiofauna dorzecza Pilicy w piątej dekadzie badań. Część I. Pilica. Rocz. Nauk. PZW 19: 103–122.

Piechocki A. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Mięczaki wodne (*Mollusca*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 81-90.

Piechocki A. 2000. Freshwater mollusc fauna of the Niebieskie Źródła nature reserve near Tomaszów Mazowiecki (Central Poland). Acta Univ. Lodz., Folia limnol., 7: 47-58

Piernik A. 2010. 1340* Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary *Glauco-Puccinielitalia*, część – zbiorowiska śródlądowe. Monitoring siedlisk przyrodniczych – Przewodnik metodyczny. Cz. I. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa. ss. 46-60.

Piernik A. 2012. Ecological pattern of inland salt marsh vegetation in Central Europe. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Toruń.

Pisarek W. 1984. Szata roślinna polan Puszczy Bolimowskiej. Praca magisterska. Katedra Botaniki UŁ. Łódź.

Pisarek W. 1989. Flora polan Puszczy Bolimowskiej i jej aspekt sozologiczny. Fragm. Flor. Geobot. 34 (1-2): 75-80.

Pisarek W., Kucharski L. 1999. Roślinność szuwarowa i torfowiskowa Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Monogr. Bot. 85: 99-137.

Plewiński H. 2008. Plan urządzania lasu dla Nadleśnictwa Gidle na okres od 1.01.2008 r. do 31.12.2017 r. Program ochrony przyrody. RDLP w Katowicach. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Brzegu. Brzeg.

Popkiewicz P. 2002. Walory przyrodnicze północno-zachodniej części uroczyska Kluski w Załęczańskim PK. Chrońmy Przyr. Ojcz. 58, 3: 88-94.

Popkiewicz P. 2005. Skuteczność osiągania celów ochrony przyrody w niektórych ekosystemach leśnych Polski środkowej. Praca doktorska. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Łódź.

Przybylski M. 2012. Mat. npbl.

Radzicki G., Hejduk J. 1996. Nietoperze Sulejowskiego Parku Krajobrazowego. Wyniki pierwszego roku badań. Materiały X OKC, Warszawa.

Rapa A. 2011. 4068 Dzwonecznik wonny *Adenophora liliifolia* (L.) Besser. [W:] Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Metodyka monitoringu. http://www.gios.gov.pl.

Rudak M. 2002. Różnorodność florystyczna borów sosnowych w Sulejowskim PK. Praca doktorska. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź.

Rudak M. 2003. Sprawozdanie z obserwacji gatunku *Arctostaphylos uva-ursi* dla stanowiska Przewóz. Maszynopis. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.

Rudak M. 2012. *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub, Widlicz (widłak) cyprysowy. [W:] Olaczek R. (red). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 86-87.

Rutowicz H., Sowa R. 1976. Buczyna uroczyska Janinów koło Brzezin. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 14: 3-34.

Samosiej L. 1982. Nad Czarną Maleniecką. Projekt nowego rezerwatu rzecznego. Przyr. Pol. 8: 2-25.

Sekulska-Nalewajko J., Ligowski R. 2000. Benthic assemblages as the main source of drifing Diatom Symposium. Athens. Aegan Islands. Greece. Abstracts: 131.

Seliga A. 2002. Waloryzacja przyrodnicza i krajobrazowa doliny Rawki na odcinku Budy Grabskie – Ziemiary. Praca magisterska. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Łódź.

Seliga A., Traut-Seliga A., Wojcieszek A. 2007. Studium przyrodnicze doliny rzeki Grabinki. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody. Warszawa.

Siciński J. T. 1976. Flora segetalna Kotliny Szczercowskiej (Widawskiej). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 8: 31-61.

Siciński J. T. 1985. Projektowany rezerwat krajobrazowo-wodny na rzece Grabi. [W:] Zalewski M.(red.). Ochrona i zagospodarowanie niewielkich rzek. Uniwersytet Łódzki. Polski Związek Wędkarski. Łódź- Warszawa. ss. 64-68.

Siciński J. T. 1999. Walory przyrodniczo-krajobrazowe i turystyczne Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki. [W:] Wnuk Z. (red.). Materiały III Krajowej Konferencji „Ochrona przyrody a turystyka". Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Rzeszowie. Rzeszów. ss. 73-80.

Siciński J. T., Tończyk G. 2009. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Grabia. GDOŚ. Warszawa.

Siciński J., Tończyk G. 2005. Biological research of Grabia River – fifty years of activity. Acta Univ. Lodz. Folia Biol. Ecol. 2: 71 – 79.

Skrzydlak E. 2007. Waloryzacja geobotaniczna rezerwatu Parowy Janinowskie w PK Wzniesień Łódzkich. Praca magisterska. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź.

Solon J. 2008/2009. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Grabinka. GDOŚ. Warszawa.

Somorowska H. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Małżoraczki (*Ostracoda*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 23-25.

Sosnowski J. 1994. Awifauna miasta Tomaszowa Mazowieckiego. Muzeum w Tomaszowie Mazowieckim.

Sosnowski J. 1995. Niebieskie Źródła - Groty, informator turystyczny. Tomaszów Maz. ss. 1-52.

Sosnowski J. 1999. Środowisko przyrodnicze. Kręgowce. Herpetofauna. Diagnoza i wskazania ochrony. Materiały do Planu ochrony Spalskiego PK. Maszynopis. ZNPK.

Soszyński B., Kowalczyk J. K., Mielczarek Ł., Mocarski Z., Osicki T., Sobczak S. 2008. Owady. [W:] Wnuk Z. (red.). Przedborski PK. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów. ss. 140-153.

Sowa R., Olaczek R. 1971. Roślinność lasu jodłowo-bukowego rezerwatu Gałków pod Łodzią. Ochr. Przyr. 36: 131-169.

Standardowy Formularz Danych – Niebieskie Źródła. 2004. Dokumentacja Ministerstwa Środowiska.

Stopczyński M., Jaros R. 2005a. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Święte Ługi. GDOŚ. Warszawa.

Stopczyński M., Jaros R. 2005b. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Wola Cyrusowa. GDOŚ. Warszawa.

Stopczyński M., Jaros R. 2005c. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Silne Błota. GDOŚ. Warszawa.

Stopczyński M., Jaros R. 2005d. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Szczypiorniak i Kowaliki. GDOŚ. Warszawa.

Sulikowska-Drozd A. 2010. Nature reserves Grądy nad Moszczenicą and Grądy nad Lindą – refuges of forest malacofauna in central Poland. Folia Malacologica 18: 59-69.

Sulikowska-Drozd A. 2011. Mat. npbl.

Sulimski A. 1959. Pliocene insectivores from Węże. Acta Paleontologica Polonica 4, 2: 119-173.

Szafer W. 1977. Szata roślinna Polski niżowej. [W:] Szafer W., Zarzycki K. (red.). Szata roślinna Polski. T.2. PWN. Warszawa. ss.17-188.

Świć A. 2000. Toposekwencja zbiorowisk roślinnych w dolinie Pilicy ze szczególnym uwzględnieniem struktury przestrzennej lasów. Praca doktorska. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź.

Świć A., Andrzejewski H., Kurowski J.K. 2009. Studium geobotaniczne do planu ochrony rezerwatu Gałków. Salamandra Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody. RDOŚ w Łodzi. Łódź.

Tabacki A. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Widłonogi (*Copepoda*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 15- 19.

Tabor J., Jaros R., Traut-Seliga A. 2004/05. Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Łąki Ciebłowickie. GDOŚ. Warszawa.

Tomaszewski C. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Chruściki (*Trichoptera*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 59-63.

Tończyk G. 2000. Dragonflies (*Odonata*) of the Niebieskie Źródła nature reserve near Tomaszów Mazowiecki (Central Poland). Acta Univ. Lodz., Folia limnol. 7: 79-85.

Tończyk G. 2001. Ważki (*Odonata*) rzeki Grabi – występowanie, biologia i ekologia. Praca doktorska. Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ. Łódź.

Tończyk G. 2013. Mat. npbl.

Tończyk G., Klukowska M., Jurasz W., Markowski J. 2000. The Niebieskie Źródła nature reserve as a subject of scientific research. Acta Univ. Lodz., Folia limnol. 7: 3-17.

Tranda E. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Chrząszcze wodne (*Coleoptera*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 47-58.

Tranda E., Cichowicz M. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Płazy. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 97-98.

Traut-Seliga A. 2006. Problemy zachowania ekosystemów łąkowych metodą czynnej ochrony. Praca doktorska. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Łódź.

Traut-Seliga A., Kurzac T., Sobczak S., Chmielewski S. 2008 (aktualizacja 2009). Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Polany Puszczy Bolimowskiej. GDOŚ. Warszawa.

Traut-Seliga A., Sobczak S., Kurzac T., Mocarski Z., Seliga A. 2009-2012. Monitoring szaty roślinnej i bezkręgowców Bolimowskiego PK. Maszynopis. Dyrekcja Bolimowskiego PK. Skierniewice.

Turkowska K. 2006. Geomorfologia regionu łódzkiego. Wyd. UŁ. Łódź.

Turkowska K. 2007. Rzeźba i struktura wypełnień dolin górnej Mrożycy i Mrogi jako świadectwa polodowcowych etapów ewolucji międzyrzecza. Acta Geogr. Lodz. 93.

Twardy J. 1995. Dynamika denudacji holoceńskiej w strefie krawędziowej Wyżyny Łódzkiej. Acta Geogr. Lodz. 69.

Urbanek H. 1959. Rezerwat leśny Lubiaszów. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 5: 91-111.

Urbanek H. 1960. Rezerwat cisowy Jasień. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 8: 105-122.

Urbanek H. 1966. Zespoły leśne województwa łódzkiego ze szczególnym uwzględnieniem mszaków.

I Zespoły olchowe i łęgowe. Acta Soc. Bot. Pol. 35 (1): 79-110.

Urbanek H. 1967. Torfowiska okolic Żytna w powiecie radomszczańskim. Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 23: 61-73.

Urbanek-Rutowicz H. 1969. Udział i rola diagnostyczna mszaków oraz stosunki florystyczno-fitosocjologiczne w przewodnich zespołach roślinnych regionu łódzkiego i jego pobrzeży. Uniwersytet Łódzki. Łódź.

Urbański P, Górski P. 2010. Mosses in the "Dębowiec" nature reserve in central Poland. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu - 389, Botanika Steciana 14: 27-30.

Wasylikowa K. 1964a. Roślinność i klimat późnego glacjału w Witowie. Biul. Perygl. 13: 261-417.

Wasylikowa K. 1964b. Etapy rozwoju roślinności w późnym glacjale Polski środkowej. Wszechświat 7-8: 166-170.

Wilniewczyc P., Maksalon L., Mielczarek Ł., Przybylski M., Kaczkowski Z., Hejduk J., Barga-Więcławska J., Iwański W., Przemyski A., Piwowarski B. 2009. Standardowy Formularz Danych Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) Dolina Górnej Pilicy. GDOŚ. Warszawa.

Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkiej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65, 1: 33-52.

Witosławski P., Kurowski J.K. 2006. Projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy w okolicy Bąkowej Góry nad Pilicą. Chrońmy Przyr. Ojcz. 62, 3: 78-98.

Wnuk Z. 1978. Flora segetalna Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych terenów. Acta Univ. Lodz., Folia bot. 29: 183-255.

Wnuk Z. 1984. *Gentiana ciliata* L. w Paśmie Przedborsko-Małogoskim. Acta Univ. Lodz., Folia bot. 2: 31-39.

Wnuk Z. 2005. Dokumentacja do utworzenia rezerwatu Ewelinów w Nadl. Włoszczowa. Maszynopis. WKP.

Wnuk Z. 2008 (red.). Przedborski Park Krajobrazowy. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów.

Wnuk Z., Pisarek W. 2008a. Ochrona przyrody i zagrożenia. [W:] Wnuk Z. (red.). Przedborski Park Krajobrazowy. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów.

Wnuk Z., Pisarek W. 2008b. Szata roślinna. [W:] Wnuk Z. (red.). Przedborski Park Krajobrazowy. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów.

Wojciechowski Z. 2010. Awifauna Spalskiego Parku Krajobrazowego. Materiały planu ochrony SPK.

ZNPK. Moszczenica.

Wojciechowski Z., Markowski J., Janiszewski T., Hejduk J. 2010. 30-Year-long changes in terrestrial

Vertebrate fauna Niebieskie Źródła (Blue Springs) Nature Reserve in Tomaszów Mazowiecki, Central Poland. Acta Univ. Lodz, Folia Biol. Oecol. 6:117-136.

Wojtas F. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Pijawki (*Hirudinea*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 13-14.

Wojtas F., Sosnowski J. 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Wstęp. Zesz. Nauk. Uniw. Łódź ser. 2,46:1-3.

Wojtas F., Soszyński B., 1972. Fauna Niebieskich Źródeł. Bzygowate (*Syrphidae, Diptera*). Zesz. Nauk. UŁ, Ser. II, 46: 75-80.

Wolańska A. 2001. Funkcjonowanie Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych – nowej formy ochrony przyrody w Polsce. Praca doktorska. Katedra Ochrony Przyrody UŁ. Łódź.

Woziwoda B., Kurowski J. K. 2012. *Osmunda regalis* L. długosz królewski. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss.146-147.

Wójcicka-Rosińska A., Niedźwiedzki P. 2012. Nowe stanowiska długosza królewskiego *Osmunda regalis* na Ziemi Łódzkiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 6: 445-460.

Wójcicka-Rosińska A., Niedźwiedzki P., Wolski G. J. 2012. The natural values of the "Torfowiska Żytno-Ewina" Natura 2000 area and its threats. [In:] Forysiak J., Kucharski L., Ziółkiewicz M. (eds.). Peatlands in semi-natural landscape – their transformation and the possibility of protection. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań. ss. 25-30.

www.gios.gov.pl/siedliska/pdf/wyniki_monitoringu_zwierząt_unio_crassus.pdf (pobrane 31.01.2013).

Zając I. 2010. Waloryzacja szaty roślinnej obszaru Natura 2000 „Silne Błota". Maszynopis. Katedra Ochrony Przyrody UŁ.

Zając I. 2012. Mat. npbl.

Zając I., Kucharski L., Kil E. 2012. Problems of protection of peatlands In Central Poland on the example SAC Natura 2000 „Łąka w Bęczkowicach" and adjacent areas. [In:] Forysiak J., Kucharski L., Ziułkiewicz M. (eds.). Peatlands In semi-natural landscape – their transformation and the possibility of protection. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań. ss. 11-18.

Zakrzewski M., Zyśk A. 2008. Ssaki. [W:] Wnuk Z. (red.). Przedborski PK. Wyd. Uniw. Rzeszowskiego. Rzeszów.

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego nr 165 z dnia 20 października 1965. Monitor Polski nr 63, poz. 352, 1965 r.

Zarzycki K., Szeląg Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. [In:] Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (eds.). Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany. Polish Academy of Sciences. Kraków. ss. 9 – 20.

Zielińska K., Jakubowska-Gabara J. 2012. *Dianthus gratianopolitanus* L. goździk siny. [W:] Olaczek R. (red.). Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Ogród Botaniczny w Łodzi. Uniwersytet Łódzki. Łódź. ss. 84-85.

Zieliński P., Hejduk J., Stopczyński M., Markowski J. 2005. Distribution of amphibians and reptiles in central Poland: 1980-2000, Acta Univ. Lodz.,

Folia Biol. Oecol. 2: 35-55.

Zięba G. 2013. Mat. npbl.

Summary

The Natura 2000 areas in the Łódź voivodeship

edited by Józef K. Kurowski

The book is a vademecum on the actual state of European Ecological Natura 2000 Network's implementation in the region of Łódź in central Poland. The network of Natura 2000 areas is regarded to be a guarantee for retaining biological diversity of the region under sustainable development's conditions. Within the areas the current economic activity is possible unless it does not have a negative impact on the state of protected objects.

The overriding aim of the Natura 2000 area is maintenance or reconstruction of protected species and habitats' proper state. The characteristic of the Natura 2000 areas is their importance for nature and landscape protection in the continent, country and region scale as well. All of these objects have such characteristics and values which enable them to function as educational, sozological, scientific and landscape areas.

Until now, 5 Special Protection Areas (SPAs) and 36. Special Areas of Conservation (SACs) have been established in the Łódź voivodeship. Their area amounts to 40 234 ha as for SPAs and 53 703 ha as for SACs. Due to the fact that Special Areas of Conservation line up partially with Special Protection Areas, the lining parts were used only once in counting an area of all objects altogether. Therefore, the total area of 5 SPAs and 36. SACs is about 71 thousand ha which is only 3,9 % of the Łódź voivodeship's area. This is the lowest value in Poland.

Within the Special Areas of Conservation, 35 types of Natura 2000 habitats were distinguished with 11 forest habitats amongst all of them. The protection of forest habitats is of special importance in the Łódź region which has the lowest share of forests in the country. This is nearly 21 % here when it is 29 % for the whole country. Forest habitats are protected in 31 Special Areas of Conservation (SACs) and they cover the area of 5 thousand ha which is 1,3 % of all the voivodeship's forests. An exceptional concentration of well-preserved habitats in the region is found in forest complexes in the Pilica river basin (so-called Pilica Primeval Forest); 11 Natura 2000 areas are located here. Non-forest habitats are protected in 21 SACs where 24 types of habitats were distinguished which is nearly 41 % of all types of habitats occurring in Poland.

Among 46. plant species occurring in Poland from the Annex II of Habitats Directive, 6 were found in the Łódź voivodeship. These are: slender green feather-moss *Drepanocladus vernicosus* (code: 1393), spreading pasque-flower *Pulsatilla patens* (1477), bog angelica *Ostericum palustre* (1617), yellow ladies' slipper *Cypripedium calceolus* (1902), bog twayblade *Liparis loeselii* (1903) and lady bells *Adenophora liliifolia* (4068). The last species has a special biogeographical value as it occurs here on the north-west border of its geographical range in Europe.

In the region of Łódź 90 bird species were distinguished from the Annex I of Bird Directive. These are, inter alia, white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla*, aquatic warbler *Acrocephalus paludicola*, black-tailed godwit *Limosa limosa*, great snipe *Gallinago media*, ruff *Philomachus pugnax*, shelduck *Tadorna tadorna*, great egret *Egretta alba*, black cormorant *Phalacrocorax carbo*, white stork *Ciconia ciconia* and black stork *C. nigra*. Their most valuable refuges are located in the river valley of central Warta and in Warszawsko-Berlińska proglacial stream valley. The prominent characteristic of the region's avifauna is an exceptional concentration of different water-boggy species in the area of Jeziorsko reservoir; even 77 thousand of individuals are noted there. In the north-west part of the region numerous concentrations (up to 28 thousand of individuals) of gooses (white-fronted goose *Anser albifrons* and bean goose *A. fabalis*) are observed during the non-breading season.

The Regional Management of Environmental Protection in Łódź administrates the Natura 2000 areas and scientific research are conducted mainly by naturalists from the University of Łódź.

translated by Paulina Grzelak

The characteristics of Natura 2000 areas

edited by Józef K. Kurowski

Pradolina Warszawsko-Berlińska

The „Pradolina Warszawsko-Berlińska" Special Protection Area PLB100001 is situated on the border of the voivodeships of Łódź and Wielkopolska with an area of 21968 ha within the voivodeship of Łódź. There were observed at least 26 breeding species from the I Appendix of Bird Directive in last years. Due to the high breeding population number of 13 species such as: Grey lag Goose *Anser anser*, Shoveler *Anas clypeata*, Garganey *Anas querquedula*, Black-necked Grebe *Podiceps nigricollis*, Bittern *Botaurus stellaris*, Marsh Harrier *Circus aeruginosus*, Montagu's *C. pygargus*, Spotted Crake *Porzana porzana*, Corn Crake *Crex crex*, Black-tailed Godwit *Limosa limosa*, Redshank *Tringa totanus*, Curlew *Numenius arquata*, Common Tern *Sterna hirundo*, Whiskered Tern *Chlidonias hybridus*, Black Tern *Chlidonias niger*, Bluethroat *Luscinia svecica* and Red-backed Shrike *Lanius collurio*, their protection is the main aim in this SPA.

Zbiornik Jeziorsko

The „Zbiornik Jeziorsko" Special Protection Area PLB100002 is situated on the border of the voivodeships of Łódź and Wielopolska with an area of 9570 ha within the voivodeship of Łódź. There were observed at least 20 breeding species from the I Appendix of Bird Directive in last years. Due to the high breeding population number of 13 species such as: Shelduck *Tadorna tadorna*, Gadwall *Anas strepera*, Little Grebe *Tachybaptus ruficollis*, Little Bittern *Ixobrychus minutus*, Grey Heron *Ardea cinerea*, Great Egret *Egretta alba*, Black-tailed Godwit *Limosa limosa*, Redshank *Tringa totanus*, Common Tern *Sterna hirundo*, Whiskered Tern *Chlidonias hybridus*, Black Tern *Chlidonias niger*, Sand Martin *Riparia riparia* and Penduline Tit *Remiz pendulinus*, their protection is the main aim in this SPA.

Doliny Przysowy i Sludwi

The „Doliny Przysowy i Sludwi" Special Protection Area PLB100003 is situated on the border of voivodeships of Łódź and Mazowsze with an area of 2014 ha within the voivodeship of Łódź. There were observed at least 15 breeding bird species from I Appendix of Bird Directive in last years. Due to the high number of 5 breeding species such as: Grey lag Goose *Anser anser*, Marsh Harrier *Circus aeruginosus*, Corn Crake *Crex crex*, Black Tern *Chlidonias niger* and Bluethroat *Luscinia svecica*, their protection is the main aim in this SPA.

Dolina Pilicy

The „Dolina Pilicy" Special Protection Area PLB140003 is situated partially in the voivodeship of Łódź with 9 km long part of the Pilica river valley. The area in voivodeships of Łódź is 2345 ha. The area consists of the Pilica river valley from Łęg to the river's mouth and the lower part of the Drzewiczka river from Odrzywół to Nowe Miasto. The SPA within the borders of the voivodeship of Łódź is located in Spalski Landscape Park. There are 32 bird species described from the area (16 of them occurring in the part in the voivodeship of Łódź) from I Appendix of Bird Directive. These are for instance White Stork *Ciconia ciconia*, Marsh Harrier *Circus aeruginosus*, Montagu's Harrier *C. pygargus*, Corn Crake *Crex crex*, Crane *Grus grus*, Common Tern *Sterna hirundo*, Kingfisher *Alcedo atthis*, Bluethroat *Luscinia svecica* and Red-backed Shrike *Lanius collurio*. Moreover, 13 habitat types were distinguished in the area such as inland dunes with open *Corynephorus* and *Agrostis grasslands* (2330), natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), rivers with muddy banks with *Chenopodion rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation (3270), xeric sand calcareous grasslands (6120), species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe, 6230), *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*, 6410), hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (6430), alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii* (6440), lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), transition mires and quaking bogs (7140), oak-hornbeam forests (9170), alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0) and Central European lichen pine forests (91T0). Moreover, 15 animal species occur in the area from the Annex II of Habitats Directive.

Dolina Środkowej Warty

The „Dolina Środkowej Warty" Special Protection Area PLB300002 is situated on the border of the voivodeships of Łódź and Wielkopolska with an area of 4271 ha within the voivodeship of Łódź. There were observed at least 35 breeding bird species from I Appendix of Bird Directive in the last years. Due to the high number of 26 breeding species such as: Grey lag Goose *Anser anser*, Gadwall *Anas strepera*, Shoveler *Anas clypeata*, Garganey *Anas querquedula*, Teal *Anas crecca*, Garganey *Anas querquedula*, Grey Heron *Ardea cinerea*, Bittern *Botaurus stellaris*, Little Bittern *Ixobrychus minutus*, White Stork *Ciconia ciconia*, Marsh Harrier *Circus aeruginosus*, Montagu's C. pygargus, Spotted Crake *Porzana porzana*, Corn Crake *Crex crex*, Crane *Grus grus*, Ringed Plover *Charadrius hiaticula*, Black-tailed Godwit *Limosa limosa*, Redshank *Tringa totanus*, Curlew *Numenius arquata*, Common Snipe *Gallinago gallinago*, Little Tern *Sternula albifrons*, Whiskered Tern *Chlidonias hybridus*, Black Tern *Chlidonias niger*, Kingfisher *Alcedo atthis*, Hoopoe *Upupa epos*, Middle-Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* and Bluethroat *Luscinia svecica*, their protection is the main am in this SPA.

Dąbrowa Grotnicka

The „Dabrowa Grotnicka" Special Area of Conservation PLH100001 is located in a forest complex called Grotnicko-Lućmierski Forest north of Łódź. This protected area of 101,5 ha is also a natura reserve which is named the same as the Natura 2000 area. The main protected objects in this SAC are the most valuable fragments, in the surroundings of Łódź, of Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp. (*91I0), well-preserved patches of *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170-2) and a very small population (4 individuals) of *Adenophora liliifolia* (4068).

Dąbrowa Świetlista w Pernie

The „Dąbrowa Świetlista w Pernie" Special Area of Conservation PLH100002 is located in the northern part of the voivodeship of Łódź in the commune of Nowe Ostrowy. Within an area of 40 ha, the main protected object in this SAC is a habitat of Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp. (*91I0). This is a place of occurrence of many protected, rare and threatened plants species (some examples include: *Platanthera bifolia, Digitalis grandiflora, Primula veris, Pulmonaria angustifolia, Trifolium rubens, T. montanum, Hieracium cymosum, Asperula tinctoria and Inula salicina*).

Lasy Spalskie

The "Lasy Spalskie" Special Area of Conservation PLH100003 is located in the borders of three communes: Inowłódz, Tomaszów Mazowiecki and Lubochnia in the voivodeship of Łódź. Moreover, this SAC is situated within the borders of Spalski Landscape Park. Within an area of 2016 ha, 9 habitats of Natura 2000 are distinguished there. These are: rivers with muddy banks with *Chenopodion rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation (3270), natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (6430), transition mires and quaking bogs (7140), oak hornbeam forests (9170), bog woodland (91D0), alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0), Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp. (*91I0) and Central European lichen pine forests (91T0).

Łąka w Bęczkowicach

The "Łąka w Bęczkowicach" Special Area of Conservation PLH100004 includes a part of the Luciąża river valley in the middle of its course (191,2 ha). The main protected objects in this area are habitats of transition mires and quaking bogs (7140), alkaline fens (7230) and natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150). The most valuable species reported from the area are *Liparis loeselii* (1903), *Castor fiber* (1337) and *Lutra lutra* (1355).

Niebieskie Źródła

The "Niebieskie Źródła" Special Area of Conservation PLH100005 with an area of 25,2 ha is located on the right bank of the Pilica river in the commune of Tomaszów Mazowiecki. The area includes partially the natura reserve of Niebieskie Źródła and, moreover, is situated in the protection zone of Sulejowski Landscape Park. The main protected objects in this SAC are 4 different habitats: natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), petrifying springs with tufa formation (*Cratoneurion*,

*7220), alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0) and oak-hornbeam forests (9170). Moreover, 3 species of chiropters were found in the area: *Myotis Bechsteini* (1323), *Myotis dasycneme* (1318) and *Myotis myotis* (1324).

Pradolina Bzury-Neru

The "Pradolina Bzury-Neru" Special Area of Conservation PLH100006 includes more than 80 km of the Warsaw-Berlin marginal stream valley between Łowicz nad Dąbie (20516 ha). The main protected objects in this area are habitats of inland salt meadows (1340), natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*, 6410) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0). The valuable animals reported from the area are *Lutra lutra* (1355), *Castor fiber* (1337), *Myotis myotis* (1324), *Bombina bombina* (1188), *Triturus cristatus* (1166), *Misgurnus fossilis* (1145), *Cobitis taenia* (1149) and *Rhodeus sericeus amarus* (1134).

Załęczański Łuk Warty

The "Załęczański Łuk Warty" Special Area of Conservation PLH100007 includes a part of the Warta river valley in the upper part of its course (9316 ha). In this SAC were noted 18 habitats of Natura 2000 such as: transition mires and quaking bogs (7140), natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), lowland hay meadows (*Alope-curus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinion caeruleae*, 6410), Euro-Siberian steppic woods with Quercus spp. (91I0) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0).

Dolina Środkowej Pilicy

The Special Area of Conservation PLH100008 in the central part of the Pilica river includes a fragment of the river valley from Przedbórz to Sulejów with an area of 3787,4 ha. This protected area represents the most natural and well-preserved fragment of river valley in the voivodeship of Łódź. The SAC is almost wholly located within the borders of Sulejowski Landscape Park. There are 15 different Natura 2000 habitats distinguished in the area such as natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), rivers with muddy banks with *Chenopodion rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation (3270) or alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0).

Dolina Rawki

The "Dolina Rawki" Special Area of Conservation PLH100015 with and area of 2254 ha is located in two voivodeships of Łódź and Mazovia. More than 65% of this area is situated within the borders of Bolimów Landscape Park. There are 7 Natura 2000 habitats distinguished here: natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*, 6410), lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), transition mires and quaking bogs (7140), bog woodland (*91D0), oak hornbeam forests (9170), alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0). The most valuable species of this SAC are: *Castor fiber* (1337), *Lutra lutra* (1355), *Bombina bombina* (1188), *Triturus cristatus* (1166), *Cottus gobio* (1163), *Cobitis taenia* (1149), *Lampetra planeri* (1096), *Misgurnus fossilis* (1145), *Rodeus sericeus amarus* (1134), *Ophiogomphus cecilia* (1037), *Anisus vorticulus* (4056), *Lycaena dispar* (1060).

Buczyna Gałkowska

The "Buczyna Gałkowska" Special Area of Conservation PLH100016 is located 17 km east from Łódź between two villages of Janówek and Gałkówek Duży. More than a half of SAC's area (103, 4 ha) is covered by a natura reserve of Gałkówek. The main protected object in the area is a habitat of *Luzulo-Fagetum* beech forests (9110). There are also habitats of *Galio-Fagetum* beech forests (9130) and *Tilio-Carpinetum* oak hornbeam forests (9170-2).

Buczyna Janinowska

The "Buczyna Janinowska" Special Area of Conservation PLH100017 with an area of 529 ha is located 18 km east of Łódź in the beech forest complex of Janinów. In the north part of the area a natura reserve of "Parowy Janinowskie" is situated. The main protected object in this SAC is *Luzulo pilosae-Fagetum* beech forest (9110-1) which occupies 60 % of the Natura 2000 area. Other protected habitats like *Tilio-Carpinetum* oak hornbeam forests (9170-2) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0-3) are less common in the area.

Cisy w Jasieniu

The "Cisy w Jasieniu" Special Area of Conservation PLH100018 is located in the surroundings of fishing ponds south of Jasień village near south borders of Kobiele Wielkie commune. This protected area of 19,7 ha is also a partial forest natura reserve called Jasień. The main protected objects in this SAC are *Tilio-Carpinetum* oak hornbeam forests (9170-2) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0-3 and *91E0-4) which compose a natural mosaic of Natura 2000 habitats. This is also a rare natural location of *Taxus baccata* population in the voivodeship of Łódź.

Dąbrowy Świetliste koło Redzenia

The "Dąbrowy Świetliste koło Redzenia" Special Area of Conservation PLH100019 with an area of 44,3 ha is located in the commune of Koluszki within an extensive forest complex between Koluszki and Ujazd. The main protected objects in this SAC are habitats of Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp. (*91I0) and *Tilio-Carpinetum* oak hornbeam forests (9170-2) as well as a small population (10 individuals) of *Adenophora liliifolia* (4068).

Lasy Gorzkowickie

The "Lasy Gorzkowickie" Special Area of Conservation PLH100020 with and area of about 61,5 ha is located in the commune of Gorzkowice 5 km south from Gorzkowice in a forest complex of Szczukocice. The main protected objects in this SAC are habitats of alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0-3) and *Tilio-Carpinetum* oak hornbeam forests (9170-2) which compose a natural mosaic in the forest.

Grabia

The "Grabia" Special Area of Conservation PLH100021 includes about 50 kilometers of the lowland Grabia river valley between Karczmy-Kolonia village up to the river-mouth to Widawka river (1670 ha). The main protected objects are 4 different habitats: lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), inland dunes with open *Corynephorus* and *Agrostis grasslands* (2330), natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0). The valuable animals reported from the area are mammals *Lutra lutra* (1355) and *Castor fiber* (1337), amphibian *Bombina bombina* (1188), fish and lampreys such as *Eudontotomyzon mariae* (1098), *Lampetra planer* (1096), *Cobitis taenia* (1149), *Misgurnus fossilis* (1145), molluscs and insects like *Unio crassus* (1032), *Ophiogomphus cecilia* (1037), *Leucorrhinia pectoralis* (1042), *Lycaena dispar* (1060) and *Anisus vorticulus* (4056).

Grądy nad Lindą

The "Grądy nad Lindą" Special Area of Conservation PLH100022 is located in the commune of Zgierz in the south-east part of Grotnicko-Lućmierski Forest north of Łódź. This protected area of 55 ha is also a partial natura reserve which is named the same as the Natura 2000 area. The main protected objects in this SAC are well-preserved habitats of *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170-2), alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0-3 and *91E0-4) and a very small population (2 individuals) of *Adenophora liliifolia* (4068).

Las Dębowiec

The "Las Dębowiec" Special Area of Conservation PLH100023 is located in the west part of Dębowiec forest complex south-east of Polichno village in the commune of Żytno. This protected area of 47 ha is also a partial natura reserve called Dębowiec. There are 4 different habitat types in the area such as *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170-2), riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* (*Ulmenion minoris*, 91F0), alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0) and *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*, 6410).

Lasy Smardzewickie

The “Lasy Smardzewickie” Special Area of Conservation PLH100024 with an area of 286 ha is located in the commune of Tomaszów Mazowiecki within a central forest complex of the Smardzewice forest dristrict. Within the borders of the SAC there is an enclave of the Kampinoski National Park which protects bisons in a special breeding centre and the south-east part of the area contains a natura reserve of Jeleń. The main protected objects are here habitats of *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170-2), Holy Cross fir forests (*Abietetum polonicum*, 91P0) as well as riparian mixed forests of *Quercus robur, Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* (*Ulmenion minoris*, 91F0).

Lipickie Mokradła

The “Lipickie Mokradła” Special Area of Conservation PLH100025 is located in the commune of Goszczanów on the north-western border of the voivodeship of Łódź. An area of 369 ha includes mainly wet meadows in the extremely flat fens with very rare in the region calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae* (7210). Moreover, there are transition mires and quaking bogs (7140), *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinion caeruleae*, 6410), lowland hay meadows (6510) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0).

Lubiaszów w Puszczy Pilickiej

The “Lubiaszów w Puszczy Pilickiej” Special Area of Conservation PLH100026 with an area of 202,8 ha is located within the borders of two communes: Wolbórz and Sulejów in the extensive forest complex of Lasy Kolskie. This protected area is also the natura reserve of Lubiaszów. The main protected objects in this SAC are habitats of *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170-2), alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0-3) and vanishing Holy Cross fir forests (*Abietetum polonicum*, 91P0).

Dąbrowy w Marianku

The “Dąbrowy w Marianku” Special Area of Conservation PLH100027 with an area of 72,7 ha is located in the commune of Gorzkowice in the east part of the Bujnice forest complex. The main protected objects in this SAC are habitats of old acidophilous oak woods with *Quercus robur* on sandy plains (9190), Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp. (*91I0) and *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170).

Polany Puszczy Bolimowskiej

The “Polany Puszczy Bolimowskiej” Special Area of Conservation PLH100028 consists of 4 glades: Siwica, Strożyska, Olszówka and Bielawa. The area of 132,3 ha is entirely located within the borders of Bolimów Landscape Park. The main protected objects in this area are habitats of *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*, 6410), hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (6430), lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0). The most valuable plant species reported from the site is *Ostericum palustre* (1617).

Słone Łąki w Pełczyskach

The “Słone Łąki w Pełczyskach” Special Area of Conservation PLH100029 is located in Pełczyska village in a small stream valley (35 ha). The main protected object of this SAC is the habitat of inland salt meadows (*1340) which compose salt meadows complex of pastures and rushes (*Glauco-Puccinellietalia*). This habitat occupies more than 10 % of the area.

Torfowiska Żytno-Ewina

The “Torfowiska Żytno-Ewina” Special Area of Conservation PLH100030 with an area of 45,3 ha is located in two communes of Gidle and Żytno near the city of Radomsko. The main protected objects here are the habitats of degraded raised bogs still capable of natural regeneration (7120), transition mires and quaking bogs (7140) and bog woodlands (*91D0).

Wielkopole – Jodły pod Czartorią

The “Wielkopole – Jodły pod Czartorią” Special Area of Conservation PLH100031 with an area of 42 ha is located in the commune of Ręczno in the forest complex of Paskrzyn. This area is also the natura reserve of Wielkopole. The main protected objects in this SAC are habitats of Holy Cross fir forests (*Abietetum polonicum*, 91P0), *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170-2) and alluvial forests *with Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0-5).

Silne Błota

The “Silne Błota” Special Area of Conservation PLH100032 includes a meadow-bog complex surrounded by the forest (67,4 ha). The main protected objects in this SAC are refuges of amphibians, in particular *Triturus cristatus* (1166) and *Bombina bombina* (1188) which are of a great value in the region. Moreover, *Lutra lutra* (1355) occurs in the area. There are also two types of Natura 2000 habitats distinguished here such as natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150) and bog woodlands (*91D0).

Szczypiorniak i Kowaliki

The “Szczypiorniak i Kowaliki” Special Area of Conservation PLH100033 with an area of 28,5 ha is located west from Głowno in the commune of Stryków. The main protected objects in this SAC are refuges of amphibians: *Triturus cristatus* (1166) and *Bombina bombina* (1188).

Wola Cyrusowa

The “Wola Cyrusowa” Special Area of Conservation PLH100034 is located 9,5 km south-east of Stryków. This protected area of 92,3 ha consists of fields and meadows’ fragments of Kolonia Wola Cyrusowa and Jabłonów villages as well as a small part of the Poćwiardówka forest complex. The SAC is situated partially (about 20% of the area) in the borders of Wzniesienia Łódzkie Landscape Park. This is one of the most valuable refuge for amphibians like *Triturus cristatus* (1166) and *Bombina bombina* (1188) occurring in this region.

Łąki Ciebłowickie

The “Łąki Ciebłowickie” Special Area of Conservation PLH100035 includes a part of the Pilica river valley between Tomaszów Mazowiecki and Spała (475,3 ha). There are 8 types of habitats distinguished in the area, distinguished in the area, such as natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (6430), lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510) and oak hornbeam forests (9170). The most valuable species of plants and animals here are: *Drepanocladus vernicosus* (1393), *Castor fiber* (1337), *Lutra lutra* (1355), *Triturus cristatus* (1166), *Bombina bombina* (1188), *Rhodeus sericeus amarus* (1134), *Ophiogomphus cecilia* (1037), *Maculinea teleius* (1059), *Lycaena dispar* (1060), *Maculinea nausithous* (1061) and *Osmoderma eremita* (1084).

Święte Ługi

The “Święte Ługi” Special Area of Conservation PLH100036 with an area of 151,2 ha is located 6 km north from Szczerców in the commune of Szczerców. The main protected objects in this SAC are 4 habitats: active raised bogs (*7110), degraded raised bogs still capable of natural regeneration (7120), transition mires and quaking bogs (7140) and bog woodland (*91D0). This area is also a very important refuge for amphibians: *Triturus cristatus* (1166) and *Bombina bombina* (1188).

Torfowiska nad Prosną

The „Torfowiska nad Prosną” Special Area of Conservation PLH100037 with an area of 95,5 ha is located in the commune of Galewice near the south-west border of the voivodeship of Łódź. The main protected objects in this SAC are 6 different habitats: natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (6430), lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), transition mires and quaking bogs (7140), alkaline fens (7230) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae,* 91E0). Moreover, the biggest population of *Liparis loeselli* (1903) in central Poland occurs there.

Dolina Dolnej Pilicy

The “Dolina Dolnej Pilicy” Special Area of Conservation PLH140016 includes a fragment of the Pilica river valley from Inowłódz to the river’s mouth to Wisła within the borders of the voivodeships of Łódź and Mazowsze. In the voivodeships of Łódź the area is 3796 ha. It also contains a 8 km long fragment of Drzewiczka river valley form Odrzywół to Nowe Miasto. Within the borders of this SAC in the voivodeship of Łódź, Spalski Landscape Park

is located and the natura reserve of Żądłowice. The main protected objects in the area are at least 16 habitats such as inland dunes with open *Corynephorus* and *Agrostis grasslands* (2330), natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), rivers with muddy banks with *Chenopodion rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation (3270), European dry heaths (4030), xeric sand calcareous grasslands (6120), species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe, 6230), Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-silt laden soils (*Molinion caeruleae*, 6410), hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (6430), alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii* (6440), lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), transition mires and quaking bogs (7140), *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170), alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0), Central European lichen pine forests (91T0). Moreover, 13 protected animal species occur in the SAC such as: *Castor fiber* (1337), *Lutra lutra* (1355), *Bombina bombina* (1188), *Anisus vorticulus* (4056), *Aspius aspius* (1130), *Rhodeus sericeus amarus* (1134), *Misgurnus fossilis* (1145), *Sabanejewia aurata* (1146), *Cobitis taenia* (1149), *Eudontomyzon mariae* (1098) and *Cottus gobio* (1163).

Grabinka

The “Grabinka” Special Area of Conservation PLH140044 is located in the eastern part of the voivodeship of Mazowsze near the border of the voivodeship of Łódź (10 ha). The most valuable habitats in this SAC are *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0) as well as the occurrence of European beaver *Castor fiber* (1337).

Ostoja Przedborska

The “Ostoja Przedborska” Special Area of Conservation PLH260004 is located in the south part of central Poland between the towns of Przedbórz and Małogoszcz on the border of uplands and lowlands (3643 ha). There are 17 types of Natura 2000 habitats distinguished in the area, such as semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*, 6210), lowland hay meadows *(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), oak hornbeam forests (9170), bog woodlands (91D0) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0). There are 3 valuable plant species and more than 40 animal species reported from this SAC.

Dolina Czarnej

The “Dolina Czarnej” Special Area of Conservation PLH260015 with an area of 1139 ha is in the voivodeship of Łódź. There are 16 protected habitats in this SAC. The most important and with the biggest area are transition mires and quaking bogs (7140) and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, *91E0). Other habitats which are less common are represented by inland dunes with open *Corynephorus* and *Agrostis grasslands* (2330), natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* - type vegetation (3150), water courses of plain to montane levels with the *Ranunculion fluitantis* and *Callitricho-Batrachion* vegetation (3260), European dry heaths (4030), semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*, 6210), species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe, 6230), *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-silt laden soils (*Molinion caeruleae*, 6410), lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), depressions on peat substrates of the *Rhynchosporion* (7150), *Tilio-Carpinetum* oak-hornbeam forests (9170), bog woodland (*91D0), Central European lichen pine forests (91T0), Holy Cross fir forests (*Abietetum polonicum*, 91P0) and *Luzulo-Fagetum* beech forests (9110). Moreover, protected fish species occur in the area: *Cobitis taenia* (1149), *Eudontomyzon mariae* (1098) and *Cottus gobio* (1163).

Dolina Górnej Pilicy

The “Dolina Górnej Pilicy” special area of conservation PLH260018 with an area of 2229 ha is in the voivodeship of Łódź. The main protected objects in this area are 17 Natura 2000 habitats such as lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*, 6510), *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*, 6410), oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation (3150), water courses of plain to montane levels with the *Ranunculion fluitantis* and *Callitricho-Batrachion vegetation* (3260), rivers with muddy banks with *Chenopodion rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation (3270), hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (6430), active raised bogs (7110), degraded raised bogs still capable of natural regeneration (7210), transition mires and quaking bogs (7140), bog woodland (91D0), alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*, 91E0), inland dunes with open *Corynephorus* and *Agrostis grasslands* (2330), European dry heaths (4030), Central European lichen pine forests (91T0), species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe, 6230) and oak-hornbeam forests (9170).

translated by Paulina Grzelak

Wykaz autorów

Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
dr Arkadiusz Grzelak (arkadiuszgrzelak@gmail.com)
dr Paulina Grzelak (p.grzelak11@wp.pl)
dr Marcin Kiedrzyński (kiedmar@biol.uni.lodz.pl)
prof. dr hab. Józef K. Kurowski (kurowski@biol.uni.lodz.pl)
mgr Maria Kurzac (maria.kurzac@o2.pl)
dr hab. Jan T. Siciński, prof. UŁ (janteosi@ biol.uni.lodz.pl)

Katedra Ochrony Przyrody UŁ
ul. Banacha 1/3, 90-237 Łódź
dr Dominik Kopeć (domin@biol.uni.lodz.pl)
dr hab. Leszek Kucharski, prof. UŁ (kuchar@biol.uni.lodz.pl)
prof. dr hab. Romuald Olaczek (olaczek@biol.uni.lodz.pl)
dr Agnieszka Wolańska-Kamińska (wolan@biol.uni.lodz.pl)
mgr Izabela Zając (izaza@biol.uni.lodz.pl)

Zakład Dydaktyki Biologii i Badania Różnorodności Biologicznej UŁ
ul. Banacha 1/3, 90-237 Łódź
dr Janusz Hejduk (januszh@biol.uni.lodz.pl)
dr Tomasz Janiszewski (tomjan@biol.uni.lodz.pl)
prof. dr hab. Janusz Markowski (marko@biol.uni.lodz.pl)
dr Piotr Minias (pminias@op.pl)
dr Radosław Włodarczyk (wradek@biol.uni.lodz.pl)
dr Zbigniew Wojciechowski (zbig@biol.uni.lodz.pl)

Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców UŁ
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
mgr Dagmara Rachalewska (dagmara@biol.uni.lodz.pl)
mgr Maciej Jażdżewski (jmaciej@biol.uni.lodz.pl)

Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
dr Anna Sulikowska-Drozd (sulik@biol.uni.lodz.pl)
dr Grzegorz Tończyk (tonczyk@biol.uni.lodz.pl)

Katedra Zoologii Doświadczalnej i Biologii Ewolucyjnej
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
dr Marcin Markowski (mmarko@biol.uni.lodz.pl)

Katedra Algologii i Mykologii UŁ
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
mgr Małgorzata Połatyńska (mpolatynska@o2.pl)

Katedra Ekologii Stosowanej UŁ
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
dr Zbigniew Kaczkowski (kaczko@biol.uni.lodz.pl)

Muzeum Przyrodnicze UŁ
ul. Kilińskiego 101, 90 - 011 Łódź
dr Jerzy Nadolski (nadolski@biol.uni.lodz.pl)

Towarzystwo Ochrony Krajobrazu
ul. Wigury 12a, 90-301 Łódź
dr Marcin Łuczak (marcinastro@wp.pl)

Katedra Ekologii, Ochrony Przyrody i Geografii Turystycznej UR
ul. Towarnickiego 3, 35-959 Rzeszów
prof. dr hab. Zygmunt Wnuk (wwft@univ.rzeszow.pl)

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Skierniewicach
ul. Batorego 64c, 96-100 Skierniewice
dr Anna Traut-Seliga (anna.traut@wp.pl)

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Brzegu
ul. Piastowska 9, 49-300 Brzeg
dr Anna Wójcicka-Rosińska (anna.wojcicka@brzeg.buligl.pl)

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi
ul. Traugutta 25, 90 - 113 Łódź
mgr inż. Grzegorz Socha (grzegorz.socha.lodz@rdos.gov.pl)

Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego
ul. Sienkiewicza 3, 90-954 Łódź
mgr Hieronim Andrzejewski (h.andrzejewski@pkwl.pl)

Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miasta Łodzi
ul. Piłsudskiego 100, 92-326 Łódź
dr Piotr Witosławski (p.witoslawski@uml.lodz.pl)

Zarząd Zieleni Miejskiej w Łodzi, Ogród Botaniczny w Łodzi
ul. Krzemieniecka 36/38, 94-303 Łódź
dr Justyna Wylazłowska (justynawyl@wp.pl)

Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody
"Salamandra" – Koło Łódzkie
mgr Michał Stopczyński (mr.frog@interia.pl)

Eko-Graf Adam Świć
95-030 Starowa Góra, ul. Dachowa 20 B
dr Adam Świć (ekograf@o2.pl)

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi funkcjonuje od 1993 r. jako samodzielna instytucja posiadająca osobowość prawną. Od 2010 roku Fundusz jest samorządową osobą prawną, która działa na podstawie Statutu nadanego przez Sejmik Województwa Łódzkiego.

Misją WFOŚiGW w Łodzi jest finansowe wspieranie przedsięwzięć realizowanych na terenie województwa łódzkiego służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Fundusz przeznacza posiadane środki na udzielanie:

- oprocentowanych pożyczek,
- dotacji,
- dotacji w formie dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
- dotacji w formie częściowej spłaty kapitału kredytów bankowych,
- nagród za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Łodzi.

Działalność Funduszu koncentruje się głównie na wspieraniu przedsięwzięć z zakresu ochrony wód i gospodarki wodnej, ochrony atmosfery, ochrony ziemi, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej oraz monitoringu, zapobieganiu i likwidacji nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Ze względu na wieloletnie doświadczenie w finansowaniu ochrony środowiska, Funduszowi zostały przydzielone zadania związane z obsługą środków unijnych na terenie województwa łódzkiego. Od 2007 r. funkcjonuje w systemie wdrażania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, największego programu operacyjnego w perspektywie finansowej 2007-2013, pełniąc funkcję instytucji pośredniczącej II stopnia (www.wfosigw.lodz.pl).

W ciągu 5 lat działalności Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi, dzięki zaangażowaniu środków WFOŚiGW w Łodzi, zrealizowała 25 zadań. W głównej mierze były to działania z dziedziny edukacji ekologicznej oraz ochrony przyrody i krajobrazu. Wśród zadań, których realizacja uzyskała dofinansowanie Funduszu były projekty dotyczące prawnie chronionych gatunków zwierząt, w tym bobra europejskiego *Castor fiber*, bociana białego *Ciconia ciconia* i jerzyka *Apus apus*. WFOŚiGW w Łodzi wsparł również zadania na rzecz rezerwatów przyrody, m.in. wykonanie planów ochrony i prowadzenie działań ochronnych w rezerwatach. Dzięki przekazanym środkom Regionalna Dyrekcja w ramach prowadzonej edukacji ekologicznej zorganizowała konkurs fotograficzny „Zatrzymaj Naturę 2000 – na dłużej!" oraz dwukrotnie konkurs ekologiczny „Na dziko, czyli w poszukiwaniu nielegalnych składowisk odpadów", wydała album promujący rezerwaty przyrody, jak również przeprowadziła szkolenia pracowników. Fundusz przekazał także środki na doposażenie RDOŚ w Łodzi w specjalistyczny sprzęt oraz samochody.

Pilica w okolicach Teofilowa. Fot. P. Dyńda

Od 2008 r. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi uzyskała od Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi finansowe wsparcie działań na łączną kwotę ponad 1,2 mln złotych.

Obszary europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000, coraz bardziej widoczne w lokalnej topografii, a powołane do egzystencji dzięki wprzężeniu Rzeczypospolitej w struktury Unii Europejskiej, są w istocie nie tyle wyrazem dostosowania do zewnętrznych wymogów, ale rzeczywistym powodem do dumy i ufności, że rodzime dziedzictwo przyrodnicze będzie w możliwie największej części zachowane dla dobra następnych pokoleń.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Wydawnictwo powstało dzięki pomocy finansowej Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

ISBN 978-83-934396-1-4

Egzemplarz bezpłatny