

BIULETYN PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH WIELKOPOLSKI

ISSN 1426 - 7756

• Wojciech Radecki - Straże przyrody • Jerzy Karg - Dwadzieścia lat Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego
• Agnieszka Rogozińska - Selery błotne
• Maria Oleszczuk, Jerzy Karg- Ocena skuteczności w redukcji mszyc • Marlena Kowalkowska, Wojciech Kowalkowski-
Gatunki drzew obcego pochodzenia
• Wojciech Kowalkowski, Tobiasz Szczesnowski- Charakterystyka drzew matecznych

POZNAŃ 2012

Komitet Redakcyjny

*Jerzy Karg (zastępca redaktora naczelnego),
Stanisław Kuźniak, Janusz Łakomiec, Andrzej Małatyński, Andrzej Mizgajski,
Ferdynand Szafrński (sekretarz), Zdzisław Witkowski,
Kazimierz Zimniewicz (redaktor naczelny)*

Adres Redakcji

Plac Wolności 18, pokój 313, 61-739 Poznań
Tel. 61 65 54 650, 61 65 54 651, 0fax 61 65 54 652

*Druk Biuletynu sfinansowano ze środków
Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu*

Skład, druk i oprawa: DRUKARNIA HELDRUK
ul. Partyzantów 3 B, 82-200 Malbork, tel. 55 272 74 01, fax 55 272 74 02
e-amil: heldruk@heldruk.pl, www.heldruk.pl

BIULETYN PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH WIELKOPOLSKI

Zeszyt 18(20) – Poznań 2012

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

- WOJCIECH RADECKI
Straże przyrody w prawie polskim, czeskim i słowackim 5
- JERZY KARG
Dwadzieścia lat Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego
Chłapowskiego 24
- AGNIESZKA ROGOZIŃSKA
Selery błotne (*Apium repens* (Jacq.) Lag) w Przemęckim Parku
Krajobrazowym 29
- MARIA OLESZCZUK, JERZY KARG
Ocena skuteczności drapieżnych stawonogów w redukcji liczeb-
ności mszyc na zbożu – eksperymentalne badania w Parku Kra-
jobrazowym im. Dezyderego Chłapowskiego 49
- MARLENA KOWALKOWSKA, WOJCIECH KOWALKOWSKI
Gatunki drzew obcego pochodzenia występujące w Nadleśnic-
twie Kościan 56
- WOJCIECH KOWALKOWSKI, TOBIASZ SZCZESNOWSKI
Charakterystyka drzew matecznych dębu szypułkowego (*Quer-
cus robur L.*) w Nadleśnictwie Krotoszyn 64

PRZYCZYNKI I MATERIAŁY

- KAZIMIERZ ZIMNIEWICZ
Kilka uwag na temat zamożności mieszkańców gmin położonych
na obszarach parków krajobrazowych w Wielkopolsce 73
- ADAM KRUPA, ADAM MICHALCZYK, MACIEJ RUCIŃSKI
Wyniki inwentaryzacji gniazd bociana białego (*Ciconia ciconia*)
w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym w latach 1999 –
2004 80
- GRZEGORZ KARG, MAGORZATA KOŁTOWSKA, MICHAŁ
KLAWINSKI, JUDYTA KONIK
Europejski projekt badawczy dotyczący jelonka rogacza „Ist Eu-
ropean Stag Beetle survey – 2012” 87
- PIOTR M. CZERSKI
Obserwacja smukwy kosmatej (*Scolia hirta*) w Pszczewskim
Parku Krajobrazowym 91
- GRZEGORZ KARG
Mikroklimat i entomofauna wyspy leśnej 93
- ADAM KRUPA
Nowe stanowiska czerwończyka nieparka (*Lycaena dispar*)
w Ostoi Nadwarciańskiej 101
- JACEK WENDZONKA
Sawczynka piaskowa (*Parnopes grandior pall.*) oraz inne żą-
dłówki (*Aculeata*) w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym 103
- PIOTR RZYMSKI, BARBARA PONIEDZIAŁEK
Zajęcia dydaktyczne dla studentów na przykładzie Parku Krajo-
brazowego Promno 111
- ARTUR GRZEŚKOWIAK, BOGUMIŁ NOWAK, DOMINIK
NOWAK
Możliwości retencji wód Jeziora Lednica i jego zlewni 117
- ARTUR GOLIS, MONIKA KONATOWSKA
Cenne gatunki flory i fauny na łąkach w okolicy Karczewa 131

KRONIKA

Z działalności Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego (1 czerwca 2011 – 31 maja 2012)	139
Krajobrazy Podlasia	150
Obszary Natura 2000 w województwie wielkopolskim	151
Szlaki piesze na terenie Puszczy Zielonka i okolic	151
Nadgoplański Park Tysiąclecia	151
Wisława Szymborska w Olejnicy	151
Szlak Kościółków drewnianych wokół Puszczy Zielonka	151
Z działalności Rady Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego	152

MISCELLANEA

<i>Projektowany Pałucki Park Krajobrazowy w oczach przyrodników, samorządowców i mieszkańców</i> , Stowarzyszenie Ekologiczne w Barcinie, Barcin 2012, ss. 200	153
<i>Puszcza Pyzdrska</i> . Mapa turystyczna. Skala 1:55000	153
<i>Puszcza Zielonka</i> . Przewodnik turystyczny pod redakcją Patrycji Owczarzak, Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”, Murowana Goślina 2011, ss. 194	154
<i>Przyrodnicza ścieżka dydaktyczna „Bobrowy szlak”</i> , Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2011, ss. 36	154
Marek Chwistek, <i>Nadwarciański Park Krajobrazowy</i> , Pro – Art Agencja Reklamowo – Wydawnicza, Sieradz, Poznań 2011, ss. 288	155
<i>Kanon krajoznawczy województwa wielkopolskiego pod redakcją Włodzimierza Łęckiego</i> , Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2010, ss. 207	156
<i>Agroturystyka w parkach krajobrazowych Wielkopolski</i> , Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2011, ss.60	156

ARTYKUŁY

BIUL. PARK. KRAJOBRAZ.
WIELKOPOLSKI 2012, 18(20)

WOJCIECH RADECKI

STRAŻE PRZYRODY W PRAWIE POLSKIM, CZESKIM I SŁOWACKIM

Jednym z istotnych zagadnień organizacyjnych prawa ochrony przyrody jest powołanie podmiotów odpowiedzialnych za sprawy ochrony przyrody, przy czym te podmioty mogą mieć różny charakter, w tym:

- organów administracji realizujących ochronę przyrody,
- straży ochronnych.

W skład straży działających w szeroko rozumianej ochronie przyrody wchodzi straż leśne, łowieckie, rybackie i specjalne straże przyrody. Tylko tym ostatnim poświęcam ten szkic, przedstawiając zagadnienia straży przyrody na tle porównawczym państw bliskich sobie geograficznie, językowo i kulturowo, tj. Polski i Czechosłowacji, a następnie Republiki Czeskiej i Republiki Słowackiej.

Okres międzywojenny

Wprawdzie załączków ochrony przyrody można poszukiwać na ziemiach polskich, czeskich i słowackich już w drugiej połowie XIX wieku, ale do zorganizowanej działalności na rzecz ochrony przyrody dochodzi dopiero po odzyskaniu przez Polskę niepodległości w 1918 r. i powstaniu w tym samym roku Pierwszej Czechosłowacji. Jednakże legislacja w dziedzinie ochrony przyrody przebiegała odmiennie.

W Polsce już w 1919 r. została powołana Tymczasowa Państwowa Komisja Ochrony Przyrody, przekształcona w 1925 r. w Państwową Radę Ochrony Przyrody funkcjonującą do dziś. Zręby organizacji ochrony przyrody zostały ustanowione w ustawie z 10 marca 1934 r. o ochronie przyrody (DzU nr 31, poz. 274). Kierownictwo i zwierzchni nadzór nad wykonywaniem ochrony przyrody należało do Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Organami fachowymi władz admi-

nistracji ogólnej byli konserwatorowie przyrody ustanawiani przez Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z Ministrem Rolnictwa i Reform Rolnych.

Przepis art. 16 ust. 1 ustawy z 1934 r. upoważnił Ministra Spraw Wewnętrznych, aby w porozumieniu z Ministrem Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego i Ministrem Rolnictwa i Reform Rolnych powołał specjalne straże ochrony przyrody, określił ich prawa i obowiązki oraz tryb ich ustanawiania. Według art. 16 ust. 2 upoważnione przez ministrów komitety ochrony przyrody i organizacje społeczne mające na celu ochronę przyrody mogły współdziałać w organizacji straży ochrony przyrody i ponosić koszty jej utrzymania; utrzymanie straży nie mogło obciążać Skarbu Państwa. W okresie międzywojennym ministrowie z tej możliwości nie skorzystali i straże ochrony przyrody nie zostały powołane.

Pierwsza Czechosłowacja powstała w 1918 r. Z mocy uchwały Rady Ministrów z 20 listopada 1918 r. ochrona pomników przyrody została powierzona Ministerstwu Szkolnictwa i Oświaty Narodowej. Pierwszym konserwatorem przyrody został mianowany Rudolf Maximovič, który funkcję tę sprawował w latach 1922-1948. Dążenie do uchwalenia samoistnej ustawy o ochronie przyrody znalazło wyraz w pierwszym projekcie skierowanym do czechosłowackiego Zgromadzenia Narodowego 29 marca 1922 r. Projekt nie został przyjęty, a w okresie międzywojennym pojawiło się sześć dalszych projektów. Próby napotkały na opór właścicieli gruntów, którzy obawiali się ograniczenia ich prawa własności, a posłowie różnych partii politycznych nie zdołali się zjednoczyć i doprowadzić do wydania ustawy o ochronie przyrody.¹

Polska ustawa o ochronie przyrody z 1949 r.

Po II wojnie światowej jako pierwsza z nową regulacją ochrony przyrody uporała się Polska. Efektem była ustawa z 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody (DzU nr 25, poz. 180 ze zm.), która zastąpiła przedwojenną z 1934 r. W kwestiach organizacyjnych ustawodawca w 1949 r. zdecydował, że na szczeblu centralnym:

- Minister Leśnictwa czuwał nad całością ochrony przyrody i był władzą naczelną w zakresie konserwatorskiej ochrony przyrody, a jego organem fachowym był Naczelny Konserwator Przyrody,

- do Ministra Oświaty należały sprawy krzewienia zasad ochrony przyrody na wszystkich szczeblach szkolnictwa młodzieży i oświaty dorosłych oraz szerzenie idei ochrony przyrody w społeczeństwie.

Na szczeblu terenowym:

- władzą ochrony przyrody II instancji był wojewoda, którego organem fachowym był konserwator przyrody mianowany przez ministra,

- władzą ochrony przyrody I instancji był starosta, który działał przez właściwego terenowo nadleśniczego państwowego albo dyrektora (kierownika) parku narodowego.

Dla porządku dodam, że ten system organizacyjny utrzymał się zaledwie rok do

wejścia w życie ustawy z 20 marca 1950 r. o terenowych organach jednolitej władzy państwowej (DzU nr 14, poz. 130). W nowym systemie rad narodowych i ich prezydiów nie było już miejsca na organy fachowe ochrony przyrody, a konserwatorzy przyrody stali się zwykłymi urzędnikami w wydziałach rolnictwa i leśnictwa ówczesnych prezydiów wojewódzkich rad narodowych.

Artykuł 8 ust. 1 polskiej ustawy z 1949 r. o ochronie przyrody z upoważnił Ministra Leśnictwa, aby w porozumieniu z Ministrem Administracji Publicznej powołał rozporządzeniem specjalne straże ochrony przyrody oraz określił ich obowiązki i uprawnienia. Na podstawie art. 8 ust. 2 tej ustawy upoważnione przez Ministra Leśnictwa organizacje społeczne, mające na celu ochronę przyrody, mogły współdziałać w organizacji straży ochrony przyrody i wówczas ponosiły koszty jej utrzymania. Utrzymanie takich straży nie mogło obciążać Skarbu Państwa.

Rok 1949 to nie był czas sprzyjający strażom pozostającym w orbicie działania organizacji społecznych. Możliwości ich powołania powstały dopiero po przełomie październikowym roku 1956. Zanim jednak do tego doszło, sprawy ochrony przyrody zostały uregulowane w Czechosłowacji, odrębnie na ziemiach słowackich i czeskich.

Ustawy o ochronie przyrody słowacka i czeska z lat 1955-1956

Obowiązywała wtedy Konstytucja Czechosłowacji z 9 maja 1948 r., która przyznawała Słowackiej Radzie Narodowej kompetencje ustawodawcze w sprawach o charakterze narodowym i regionalnym, w tym troskę o kulturę narodową i pamiętki historyczne. W tych ramach według ówczesnych koncepcji kultury mieściła się też ochrona przyrody. Słowacka Rada Narodowa wydała 18 października 1955 r. ustawę o państwowej ochronie przyrody.² Była to bardzo krótka ustawa, złożona z zaledwie 22 zwięzłych paragrafów.³ W kwestiach organizacyjnych ustawodawca słowacki przyjął, że państwową ochronę przyrody wykonuje Powiernictwo Kultury⁴ bezpośrednio lub przez swoje organy, w terenie zaś wydziały kultury okręgowych rad narodowych. W kwestii będącej głównym przedmiotem tego szkicu, ustawa słowacka w § 17 wprowadziła instytucję dobrowolnych pracowników państwowej ochrony przyrody (dobrowolni pracownicy śtatnej ochrany prirody), powoływanych przez wydziały kultury okręgowych rad narodowych jako konserwatorzy w każdym powiecie, a korespondenci (spravodajci) współpracujący z konserwatorami w mniejszych jednostkach. Według § 18 ust. 2 ustawy słowackiej, jeżeli groziło bezpośrednie niebezpieczeństwo, że zostaną naruszone warunki ustanowione dla ochrony przyrody na obszarach chronionych albo dla ochrony tworów i pomników przyrody, chronionych zwierząt, roślin, minerałów i skamieniałości, konserwator przyrody mógł przedsięwziąć środki niezbędne do zapewnienia ochrony. O tych środkach rozstrzygał w ciągu 15 dni wydział kultury okręgowej rady narodowej, a jeżeli tego nie uczynił, traciły one moc.

Po niecałym roku, 1 sierpnia 1956 r. została wydana czeska ustawa o państwowej ochronie przyrody.⁵ Była ona bliźniaczo podobna do słowackiej, także bardzo krót-

ka, złożona z 21 zwięzłych paragrafów. Prowadzenie państwowej ochrony przyrody zostało powierzone Ministerstwu Szkolnictwa i Kultury oraz wydziałom kultury okręgowych rad narodowych. Przepis § 14 ustawy czeskiej identycznie jak jego słowacki odpowiednik wprowadził instytucję dobrowolnych pracowników państwowej ochrony przyrody (dobrovolni pracovníci statni ochrany přírody), powoływanych przez wydziały kultury okręgowych rad narodowych jako konserwatorzy w powiecie i współpracujący z nimi korespondenci (zpravodaje) w mniejszych jednostkach. Uprawnienia interwencyjne konserwatorów ujęte w § 17 ust. 2 ustawy czeskiej były identyczne jak określone w § 18 ust. 2 ustawy słowackiej.

Czescy i słowaccy konserwatorzy przyrody i korespondenci⁶ to załączki powstałych później straży przyrodniczych.

Powstanie Straży Ochrony Przyrody w Polsce

Do powołania Straży Ochrony Przyrody (dalej w skrócie „SOP”) doszło w Polsce, kiedy Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego wydał 30 kwietnia 1957 r. rozporządzenie w sprawie Straży Ochrony Przyrody (DzU nr 41, poz. 189 ze zm.). Według § 1 rozporządzenia prezydium wojewódzkiej rady narodowej (rady narodowej miasta wyłączonego z województwa) mogło w miarę potrzeby tworzyć na terenie województwa (miasta) Straż Ochrony Przyrody z własnej inicjatywy lub na wniosek stowarzyszeń: Ligi Ochrony Przyrody, Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, Polskiego Związku Łowieckiego, Polskiego Związku Wędkarskiego i Klubu Wysokogórskiego (późniejszego Polskiego Związku Alpinizmu), a także na wniosek dyrektora parku narodowego lub dyrektora przedsiębiorstwa lasów państwowych. SOP mogła składać się tylko z członków tych stowarzyszeń. Zadaniem SOP było współdziałanie z organami administracji państwowej w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie przyrody (§ 3 ust. 1) oraz współpraca z organizacjami społecznymi tworzącymi SOP w zakresie ochrony przyrody (§ 3 ust. 2).

Przepis § 4 rozporządzenia wyliczał uprawnienia członka SOP przy wykonywaniu obowiązków:

- 1) instruowanie o przepisach z zakresu ochrony przyrody osób przebywających na obszarach chronionych lub w miejscach, w których znajdowały się przedmioty poddane pod ochronę,
- 2) legitymowanie osób wykraczających przeciwko przepisom i doprowadzanie opornych do Milicji Obywatelskiej,
- 3) odbieranie przedmiotów uzyskanych z naruszeniem przepisów oraz narzędzi służących do uzyskania tych przedmiotów,
- 4) składanie zawiadomień do organów ścigania o ujawnionych naruszeniach przepisów.

Upoważniony członek SOP miał prawo nakładania i ściągania grzywien w drodze mandatów karnych za wykroczenia popełnione w zakresie ochrony przyrody (§ 5).

Członkowie SOP przy wykonywaniu swoich obowiązków korzystali z ochrony

prawnej oraz podlegali odpowiedzialności na zasadach ustalonych dla pracowników państwowych (§ 6).

Regulamin SOP nadany jej znacznie zresztą później zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego⁷ określał SOP mianem organu społecznego administracji państwowej w sprawach ochrony przyrody oraz określał strukturę organizacyjną SOP złożoną z kierownictwa, wojewódzkich inspektoratów i grup rejonowych. Powstała więc jedna (a nie kilka, jak zakładała ustawa) ogólnopolska straż ochrony przyrody, mająca swoją strukturę organizacyjną. Powszechnie obowiązujące przepisy proceduralne nadawały wojewódzkim inspektoratom SOP uprawnienia oskarżyciela publicznego przed ówczesnymi kolegiami do spraw wykroczeń w sprawach o wykroczenia z zakresu ochrony przyrody, a członkom SOP uprawnienia do karania w postępowaniu mandatowym sprawców takich wykroczeń.

Te trzy ustawy: polska z 1949 r., słowacka z 1955 r. i czeska z 1956 r. obowiązywały bez większych zmian aż do roku 1989, kiedy polski „okrągły stół” i czechosłowacka „aksamitna rewolucja” zapoczątkowały przejście do nowego ustroju demokracji liberalnej i gospodarki rynkowej. Wtedy też zaczęły się doniosłe zmiany legislacyjne w całej dziedzinie ochrony środowiska, w tym ochrony przyrody.

Polska ustawa o ochronie przyrody z 1991 r.

Ponownie jako pierwsza nową regulację ochrony przyrody wprowadziła Polska wydając ustawę z 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (DzU nr 114, poz. 492, późniejszy tekst jednolity DzU z 2001 r. nr 99, poz. 1079 ze zm.). Naczelnym organem administracji państwowej w zakresie ochrony przyrody był Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, wykonujący zadania przy pomocy Głównego Konserwatora Przyrody. Wojewoda wykonywał zadania terenowego organu rządowej administracji ogólnej w zakresie ochrony przyrody przy pomocy wojewódzkiego konserwatora przyrody. Dyrektor parku narodowego był organem administracji specjalnej w zakresie ochrony przyrody na terenie parku narodowego; po noweli z 1998 r. dyrektor parku narodowego utracił status organu administracji publicznej, nadal jednak na terenie parku narodowego wykonywał zadania i kompetencje wojewody z zakresu ochrony przyrody.

Na najważniejszych obszarach chronionych, jakim były i są parki narodowe i krajobrazowe, ustawodawca wprowadził instytucje służby i straży, ale w parkach narodowych obie, w parkach krajobrazowych tylko służbę. Do Służby Parków Narodowych ustawodawca w art. 17 ust. 1 zaliczył pracowników zajmujących się zarządzaniem parkami narodowymi, wykonywaniem ochrony przyrody, prowadzeniem gospodarki rezerwatowej, wykonywaniem badań naukowych, ochroną mienia parków, zwalczaniem przestępstw i wykroczeń. Służba Parków Narodowych korzystała z ochrony prawnej przewidzianej dla funkcjonariuszy publicznych (art. 17 ust. 3). W ramach Służby Parków Narodowych została wyodrębniona Straż Parku dla ochrony mienia oraz zwalczania przestępstw i wykroczeń w zakresie ochrony przyrody (art. 18 ust.

1). Jej pracownicy zostali nazwani funkcjonariuszami, a art. 18 ust. 2 przyznawał im typowe uprawnienia o charakterze policyjnym: legitymowanie, nakładanie i ściąganie grzywien w drodze mandatów karnych, zatrzymywanie i kontrola środków transportu, przeszukiwanie pomieszczeń i innych miejsc, odbieranie przedmiotów bezprawnie pozyskanych, kontrola i zatrzymywanie dokumentów, kontrola podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, noszenie broni palnej i gazowej oraz ręcznego miotacza gazu. Funkcjonariusz Straży Parku mógł stosować środki przymusu bezpośredniego (art. 18 ust. 3 i 4), a w sytuacjach ekstremalnych także broń palną (art. 18 ust. 5 i 6). W parkach krajobrazowych powołano Służby Parków Krajobrazowych, pracownicy służb korzystali z ochrony należącej funkcjonariuszom publicznym (art. 24 ust. 12 odsyłający do art. 17 ust. 3), ale nie mieli uprawnień policyjnych ani uprawnień do stosowania środków przymusu czy broni palnej, nie została bowiem utworzona straż parków krajobrazowych.

Rzeczą zastanawiającą było to, że w ustawie z 1991 r. ustawodawca nie odniósł się w żadnym przepisie do istniejącej od 1957 r. Straży Ochrony Przyrody. Ustawa zawierała jednak rozdział 6 zatytułowany „Uprawnienia organizacji społecznych i obywateli”, a w nim art. 48 złożony z sześciu ustępów, których zasadnicza treść była następująca:

Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa na wniosek organizacji społecznych zainteresowanych ochroną przyrody mógł im powierzyć tworzenie Straży Ochrony Przyrody (art. 48 ust. 1).

Członkiem SOP mogła być osoba fizyczna posiadająca pełną zdolność do czynności prawnych, niekarana za przestępstwa, znająca przepisy prawne (art. 48 ust. 2).

Działalność SOP na terenie parku narodowego lub krajobrazowego wymagała uzgodnienia z dyrektorem parku, a na terenie nadleśnictwa – z nadleśniczym (art. 48 ust. 3).

Uprawnienia członka SOP obejmowały według art. 48 ust. 4:

- 1) pouczenie i legitymowanie osób naruszających przepisy o ochronie przyrody,
- 2) nakładanie i ściąganie grzywiny w postępowaniu mandatowym za wykroczenia z zakresu ochrony przyrody,
- 3) odbieranie przedmiotów uzyskanych z naruszeniem przepisów o ochronie przyrody oraz narzędzi służących do ich uzyskania,
- 4) występowanie w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciwko przepisom o ochronie przyrody.

Członek SOP przy wykonywaniu obowiązków korzystał z ochrony prawnej i podlegał odpowiedzialności na zasadach określonych dla funkcjonariuszy publicznych (art. 48 ust. 5).

W art. 48 ust. 6 ustawodawca zobowiązał Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa do określenia organizacji Straży Ochrony Przyrody, zasad i trybu przyjmowania jej członków oraz nadania jej statutu. Przewidziane w tym przepisie zarządzenie nie zostało nigdy wydane. W literaturze oceniono, że wprawdzie rozporządzenie o SOP z 1957 r. utraciło moc obowiązującą, a koncepcja SOP według art. 48 ustawy z 1991 r. była odmienna w porównaniu z SOP istniejącą od 1957 r. (nie-

ograniczona liczba organizacji społecznych, którym minister mógł powierzyć tworzenie SOP, brak legitymacji do wnioskowania o utworzenie SOP po stronie innych podmiotów niż minister, uregulowanie bezpośrednio w ustawie wymagań dotyczących członków SOP, ich uprawnień, ochrony i odpowiedzialności), ale dotychczasowa SOP legalnie kontynuuje działalność na podstawie właśnie art. 48 ustawy z 1991 r. o ochronie przyrody, którego ust. 1 należało odczytać tak, że działanie istniejącej SOP stanowi spełnienie wymogu wniosku o utworzenie SOP, co wszakże nie zwalnia ministra z obowiązku wydania zarządzenia, do którego wydania zobowiązał go art. 48 ust. 6 ustawy z 1991 r.⁸

W każdym razie przez pierwsze pięć lat obowiązywania ustawy z 1991 r. o ochronie przyrody nikt nie kwestionował legalności działania SOP. Nadal Straży Ochrony Przyrody przysługiwały uprawnienia oskarżyciela publicznego przed ówczesnymi kolegiami do spraw wykroczeń, nadane SOP rozporządzeniem Rady Ministrów z 12 listopada 1971 r. w sprawie nadania niektórym instytucjom państwowym i społecznym uprawnień oskarżyciela publicznego przed kolegiami do spraw wykroczeń (DzU nr 30, poz. 270). Nadal członkowie SOP wymierzali w postępowaniu mandatowym grzywny za wykroczenia z zakresu ochrony przyrody na podstawie rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z 14 listopada 1987 r. w sprawie określenia wykroczeń, za które funkcjonariusze Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska, terenowych organów administracji państwowej o właściwości szczególnej do spraw ochrony środowiska, gospodarki wodnej i geologii oraz Straży Ochrony Przyrody są upoważnieni do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego (DzU nr 41, poz. 243). Dodać trzeba, że wskazane przepisy proceduralne były wielokrotnie przedmiotem badań przez przedstawicieli doktryny procesowego prawa wykroczeń, którzy nigdy nie kwestionowali ich obowiązywania.

Czeska ustawa o ochronie przyrody i krajobrazu z 1992 r.

W kilka miesięcy po ustawie polskiej Czeska Rada Narodowa wydała 19 lutego 1992 r. ustawę o ochronie przyrody i krajobrazu⁹ obowiązującą na ziemiach czeskich ówczesnej jeszcze federacyjnej Czechosłowacji. Ustawa ta z wieloma zmianami obowiązuje nadal w Republice Czeskiej.

W tekście pierwotnym do organów ochrony przyrody zaliczono: gminy, urzędy powiatowe,¹⁰ zarządy parków narodowych i obszarów chronionego krajobrazu,¹¹ Czeską Inspekcję Środowiska oraz Ministerstwo Środowiska.

Problematyce straży przyrody (straž přírody) w tekście pierwotnym ustawy został poświęcony jeden zwięzły § 81. Stanowił on, że urzędy powiatowe oraz zarządy (tj. zarządy parków narodowych i obszarów chronionego krajobrazu) ustanawiają straże przyrody zwłaszcza z szeregów dobrowolnych pracowników. Zadaniem straży przyrody jest kontrola przestrzegania przepisów o ochronie przyrody i krajobrazu. Straż przyrody składała się ze strażników i korespondentów (ze strážců a zpravodajů), których powoływał i odwoływał terytorialnie właściwy urząd powiatowy lub zarząd

(parku narodowego lub obszaru chronionego krajobrazu). Do kompetencji strażników (ale nie korespondentów) § 81 ust. 3 zaliczał:

- a) ustalanie tożsamości osób naruszających przepisy o ochronie przyrody,
- b) nakładanie i pobieranie grzywien w postępowaniu mandatowym za wykroczenia w dziedzinie ochrony przyrody,
- c) wstępowanie na cudze grunty w warunkach określonych ustawą.

Przepis § 81 ust. 4 uprawniał strażnika do tego, aby w przypadku bezpośredniego zagrożenia interesów chronionych ustawą wstrzymał zagrażające takim interesom działania. O podjętym środku strażnik był zobowiązany niezwłocznie powiadomić właściwy organ ochrony przyrody, który w terminie 15 dni środek zastosowany przez strażnika miał potwierdzić, zmienić lub uchylić.

Szczegóły w zakresie organizacji, zadań i wykonywania służby ustalał akt wykonawczy do ustawy o ochronie przyrody.

Słowacka ustawa o ochronie przyrody i krajobrazu z 1994 r.

Rozpad federacyjnej Czechosłowacji nastąpił z dniem 1 stycznia 1993 r. W Republice Słowackiej jeszcze przez dwa lata obowiązywała ustawa z 1955 r. o państwowej ochronie przyrody, która została zastąpiona ustawą z 23 sierpnia 1994 r. o ochronie przyrody i krajobrazu.¹² Przedmiotem regulacji § 58 nowej ustawy była straż przyrody (straż prirody). Ustanawiał ją i odwoływał powiatowy urząd środowiska (organ administracji specjalnej) spośród zdalnych do tego obywateli. Członek straży przyrody był uprawniony do:

- a) obserwowania i zbierania danych o stanie przyrody i krajobrazu oraz ich elementów,
- b) kontrolowania przestrzegania ustawy oraz wydanych na jej podstawie aktów wykonawczych i decyzji administracyjnych,
- c) stwierdzania tożsamości osób naruszających przepisy,
- d) nakładania i pobierania grzywien za wykroczenia w postępowaniu mandatowym,
- e) odbierania bezprawnie pozyskanych roślin i zwierząt chronionych,
- f) doprowadzania do policji osób przyłapanych na popełnieniu przestępstwa lub wykroczenia z zakresu ochrony przyrody, jeżeli było to niezbędne dla ustalenia tożsamości, udaremnienia ucieczki lub zabezpieczenia dowodu.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia interesów chronionych ustawą członek straży przyrody miał obowiązek zawiadomić o tym urząd środowiska.

Ustawa z 1994 r. upoważniała członków straży przyrody do posiadania i noszenia broni palnej, ale przy dopełnieniu wymagań przewidzianych przepisami szczególnie o broni. Członek straży przyrody mógł użyć broni w obronie koniecznej i stanie wyższej konieczności oraz przy unieszkodliwianiu zwierząt bezpośrednio zagrażających życiu lub zdrowiu ludzi lub chronionym gatunkom. Przy użyciu broni członek straży przyrody miał zachować niezbędną ostrożność, aby nie narażać na niebezpie-

czeństwo innych i maksymalnie oszczędzać życie osoby, wobec której interweniuje. O każdym użyciu broni był zobowiązany bezzwłocznie powiadomić policję i urząd środowiska.

Przepis § 58 ust. 7 nadawał uprawnienia członka straży przyrody wyznaczonym przez ministerstwo pracownikom organizacji ochrony przyrody, o których była mowa w § 51 lit. i) ustawy, tj. zwłaszcza zarządów parków narodowych.

Nowelizacja czeskiej ustawy o ochronie przyrody i krajobrazu

Pod koniec lat 90. ubiegłego stulecia zostały istotnie znowelizowane przepisy o strażach przyrodniczych zamieszczone w czeskiej ustawie o ochronie przyrody i krajobrazu. Rozbudowano § 81 o wymogi stawiane przed strażnikami, rozszerzono uprawnienia straży, dodano § 81a o obowiązkach straży oraz § 81b o odpowiedzialności państwa za szkodę wyrządzoną przez straż i za szkodę wyrządzoną strażnikom. Najistotniejsze wszakże znaczenia miało uznanie straży przyrody (podobnie jak straży leśnej, wodnej, łowieckiej i rybackiej) za funkcjonariuszy publicznych rozumieniu obowiązującego wtedy czechosłowackiego kodeksu karnego,¹³ co oznaczało, że strażnicy podczas wykonywania obowiązków korzystają z ochrony udzielanej funkcjonariuszom publicznym, ale także ponoszą odpowiedzialność tak jak funkcjonariusze publiczni.

Z tamtego okresu pochodzą oceny teoretyczne dotyczące charakteru prawnego straży uznające je nie za organy administracji państwowej, lecz za podmioty *sui generis*, których pozycja tak w stosunku do organów państwa, jak i osób fizycznych i prawnych jest ściśle wyznaczona ustawami, na których podstawie straże są powoływane.¹⁴ W przypadku uprawnień strażników chodzi o powierzenie kompetencji państwa podmiotowi niepaństwowemu, w danym przypadku konkretnej osobie fizycznej, która na podstawie przepisów jest przez właściwy organ ochrony przyrody upoważniona do wykonywania – w zakresie wyznaczonym ustawą – administracji państwowej.¹⁵

Likwidacja polskiej Straży Ochrony Przyrody

Mniej więcej w tym samym czasie, kiedy za naszą południową granicą ustawodawcy czeski i słowacki podejmowali wysiłki zmierzające do wzmocnienia straży przyrodniczych, polskie Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa przeprowadziło zdumiewającą akcję prowadzącą do likwidacji funkcjonującej od czterdziestu lat Straży Ochrony Przyrody. Dlatego zdumiewającej, że gdyby istnienie SOP, organizacji społecznej wyposażonej w uprawnienia do stosowania (mocno zresztą umiarkowanych) środków władczych, przeszkadzało Ministerstwu Spraw Wewnętrznych, Ministerstwu Sprawiedliwości czy, powiedzmy, Rzecznikowi Praw Obywatelskich, to dążenie do likwidacji SOP dałoby się jakoś pojąć. Ale tamtym podmiotom to nie przeszkadzało, istnienie SOP przeszkadzało ministerstwu

z ochroną środowiska w nazwie. Po pięciu latach funkcjonowania SOP w oparciu o przepisy ustawy z 1991 r. o ochronie przyrody ministerstwo to w 1996 r. zmieniło zdanie uznając, że wobec utraty mocy obowiązującej rozporządzenia z 1957 r. o SOP (przez pięć lat ministerstwo nie kwestionowało obowiązywania tego rozporządzenia, zresztą niesłusznie, ale to nie ma nic do rzeczy) istnienie SOP zostało pozbawione podstawy prawnej. Nie pomogło zdecydowane stanowisko doktryny prawniczej, że wprawdzie rozporządzenie z 1957 r. utraciło moc, ale zupełnie wystarczającą podstawą funkcjonowania SOP w dotychczasowym kształcie jest właściwie rozumiany art. 48 ust. 1 ustawy z 1991 r. o ochronie przyrody, a kwestionowanie po pięciu latach legalności SOP byłoby przejawem skrajnego formalizmu podważającego jedną w fundamentalnych zasad demokratycznego państwa prawnego, jaką jest zasada zaufania do państwa i stanowionego przez to państwo prawa.¹⁶ Nie pomógł sprzeciw organizacji ochraniarskich z Polskim Komitetem Światowej Unii Ochrony Przyrody na czele,¹⁷ nie pomógł nawet wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego, którego teza sprowadza się do stwierdzenia, że powołana w 1957 r. Straż Ochrony Przyrody nadal istnieje i działa legalnie zgodnie z art. 48 ustawy z 1991 r. o ochronie przyrody.¹⁸ Ministerstwo z ochroną środowiska w nazwie uparło się i przeforsowało przyjęcie przez obie izby parlamentu ustawy z 7 grudnia 2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (DzU z 2001 r. nr 3, poz. 21) nowelizującej m.in. art. 48 ustawy z 1991 r. o ochronie przyrody w ten sposób, że działająca od z górą czterdziestu lat Straż Ochrony Przyrody przestała istnieć. Ministerstwo pozbyło się naturalnego, wielce pożytecznego i w dodatku niekosztującego (wszelkie koszty istnienia SOP pokrywały organizacje społeczne ją tworzące) sojusznika w działaniach na rzecz ochrony przyrody, a tym samym na rzecz ochrony środowiska.

Straż przyrody w znolizowanej czeskiej ustawie o ochronie przyrody i krajobrazu

W perspektywie przystąpienia Republiki Czeskiej do Unii Europejskiej (co nastąpiło z dniem 1 maja 2004 r. razem z Polską i Słowacją) ustawodawca czeski nie zdecydował się na zastąpienie ustawy z 1992 r. o ochronie przyrody i krajobrazu nową, lecz ograniczył się do obszernej tzw. „euronoweli” dostosowującej przepisy tej ustawy do europejskiego prawa ochrony przyrody. Zmiany ustawy dotknęły także przepisów o strażach przyrody.

W obowiązującym brzmieniu regulacja zagadnień straży przyrodniczej znajduje się w § 81, 81a i 81b ustawy czeskiej. Zostały one zamieszczone w rozdziale dotyczącym organów ochrony przyrody, do których ustawodawca czeski zaliczył: urzędy gminne, urzędy gminne o kompetencji powierzonej, urzędy gminne o kompetencjach rozszerzonych, urzędy okręgowe, zarządy parków narodowych i obszarów chronionego krajobrazu, Czeską Inspekcję Środowiska, Ministerstwo Środowiska, urzędy garnizonowe i Ministerstwo Obrony.

Stosownie do § 81 ust. 1 straż przyrody powołują urzędy ustanawiające (ustanovu-

jici urządy), którymi są:

- urzędy okręgowe (krajские urządy¹⁹) oraz
- zarządy (sprawy) parków narodowych²⁰ i obszarów chronionego krajobrazu.²¹

Zadaniem straży jest kontrola przepisów o ochronie przyrody i krajobrazu.

Straż przyrody składa się ze strażników i korespondentów. Straż przyrody może być osoba fizyczna, która:

- a) jest obywatelem Republiki Czeskiej,
- b) ukończyła 21 lat,
- c) nie była prawomocnie skazana za przestępstwo umyślne,
- d) ma zdolność do czynności prawnych,
- e) jest zdrowa w stopniu umożliwiającym wykonywanie obowiązków,
- f) wykazała znajomość praw i obowiązków straży przyrody oraz znajomość przepisów z tym związanych,
- g) złożyła odpowiednie ślubowanie.

Kilkakrotnie nowelizowane przepisy wykonawcze z 11 czerwca 1992 r.²² precyzują, że strażników i korespondentów organ ochrony przyrody powołuje z własnej inicjatywy lub na wniosek jednostki organizacyjnej stowarzyszenia obywatelskiego zajmującego się ochroną przyrody i krajobrazu. W celu sprawdzenia znajomości praw i obowiązków straży przyrody organ ochrony przyrody organizuje egzamin kwalifikacyjny, podczas którego ubiegający się o stanowisko strażnika musi wykazać się znajomością przepisów prawnych zwłaszcza z dziedziny ochrony przyrody i krajobrazu oraz dokładną znajomością przyrody, topografii i geografii obszaru, na którym ma pełnić służbę. Jeśli zaś chodzi o ubiegającego się o stanowisko korespondenta, to jego znajomość praw i obowiązków straży sprawdza się w rozmowie kwalifikacyjnej.

Organ ochrony przyrody jest zobowiązany dbać o podnoszenie kwalifikacji i doszkalanie członków straży. Jeśli chodzi o strażników zdają oni ponowne egzaminy co 5 lat, w uzasadnionych przypadkach okresy te można skrócić.

Uprawnienia strażników (ale nie korespondentów) ujmuje § 81 ust. 8 ustawy czeskiej w następującym wyliczeniu:

- a) stwierdzanie tożsamości osób, które naruszają przepisy o ochronie przyrody,
- b) nakładanie i pobieranie grzywien w postępowaniu mandatowym za wykroczenia z zakresu ochrony przyrody,
- c) wstępowanie na cudze nieruchomości w wypadkach określonych ustawą,
- d) zatrzymywanie dla ustalenia tożsamości osób przyłapanych na naruszaniu przepisów o ochronie przyrody i krajobrazu oraz oddawanie ich Policji Republiki Czeskiej lub policji gminnej; osoby zatrzymane są zobowiązane podporządkować się strażnikowi,
- e) domaganie się pomocy lub współdziałania Policji Republiki Czeskiej lub policji gminnej, jeżeli wykonania obowiązków nie mogą zapewnić własnymi siłami i środkami.

Kolejny ust. 9 w § 81 uprawnia strażnika do wstrzymania działań powodujących bezpośrednie zagrożenie interesów chronionych przepisami ustawy o ochronie przyrody. O podjętych krokach strażnik zawiadamia właściwy organ ochrony przyrody,

który w terminie 15 dni od ich podjęcia potwierdza je, zmienia lub uchyla.

Przepis § 81a wylicza obowiązki straży przyrody:

- a) legitymowanie się przy interwencji legitymacją straży i noszenie oznaki służbowej,
- b) dopilnowanie zachowania obowiązków związanych z kontrolą przestrzegania przepisów o ochronie przyrody i krajobrazu,
- c) bezzwłoczne informowanie organu ustanawiającego straż o stwierdzonych nieprawidłowościach i szkodach, a w przypadkach niecierpiących zwłoki także organów Policji Republiki Czeskiej lub właściwych organów administracji państwowej.

Ostatni § 81b przewiduje odpowiedzialność państwa za szkody:

- wyrządzone osobie, która udzieliła pomocy straży przyrody,
- wyrządzoną przez osobę, która udzieliła pomocy straży przyrody,
- wyrządzoną straży przyrody w związku z pełnieniem jej zadań,
- wyrządzoną przez straż przyrody w związku z wykonywaniem jej zadań; nie ma odpowiedzialności państwa, jeżeli chodzi o szkodę wyrządzoną osobie, która swym bezprawnym działaniem wywołała uzasadnioną i współmierną interwencję straży przyrody.

W literaturze czeskiej można wszakże znaleźć poglądy bardzo krytyczne wobec tak pomyślanej straży. Komentatorzy czeskiej ustawy o ochronie przyrody i krajobrazu piszą, iż nie jest właściwe, aby tak ważna część wykonywania administracji państwowej, jaką jest kontrola przestrzegania przepisów i nakładanie grzywien w postępowaniu mandatowym, była prowadzona przez dobrowolnych strażników, a to nie tylko dlatego, że taką regulację uznajemy za przewyższoną także z punktu widzenia ustroju politycznego po listopadzie 1989 r. Kontrola prowadzona przez dobrowolnych strażników w czasie wolnym od pracy nie może być nigdy prawidłowa i systematyczna.²³

Dla porządku dodam, że także według obowiązującego czeskiego kodeksu karnego²⁴ członek straży przyrody jest funkcjonariuszem publicznym korzystającym przy wykonywaniu zadań ze wzmożonej ochrony prawnej i ponoszącym wzmożoną odpowiedzialność za przestępstwa popełnione w związku z wykonywaniem kompetencji.

Straż przyrody w nowej słowackiej ustawie o ochronie przyrody i krajobrazu

W perspektywie przystąpienia do Unii Europejskiej Słowacja wybrała drogę odmienną niż Czechy, nie znowelizowała ustawy z 1994 r., lecz przyjęła 25 czerwca 2002 r. nową ustawę o ochronie przyrody i krajobrazu.²⁵ Do organów ochrony przyrody ustawodawca słowacki zaliczył: Ministerstwo Środowiska, Słowacką Inspekcję Środowiska, okręgowy urząd środowiska, obwodowy urząd środowiska i gminę.

Przepisy o straży przyrody zostały poważnie rozszerzone w porównaniu z poprzednią ustawą. Według § 72 ust. 1 obowiązującej ustawy członkiem straży przyrody może

być osoba fizyczna, która:

- a) ukończyła 18 lat,
- b) jest obywatelem Republiki Słowackiej,
- c) jest nieskazitelna (nie była skazana za żadne przestępstwo umyślne ani za nieumyślne przestępstwo przeciwko środowisku),
- d) ma pełną zdolność do czynności prawnych,
- e) jest do wykonywania funkcji zdalna zdrowotnie i fizycznie,
- f) jest zdalna fachowo (zdadność fachową ubiegającego się o członkostwo straży sprawdza się egzaminem przed komisją w okręgowym urzędzie środowiska; przedmiotem egzaminu jest podstawowa wiedza z prawa karnego, prawnej regulacji wykroczeń, prawnej regulacji ochrony przyrody i krajobrazu, użycia środków przymusu, a także topografii i geografii terenu, na którym osoba ta będzie swą funkcje wykonywać),
- g) złożyła ślubowanie.

Wykaz członków straży przyrody prowadzi okręgowy urząd środowiska, a osoba spełniająca warunki może wpisana na listę zwłaszcza na wniosek organu ochrony przyrody, organizacji ochrony przyrody (są nimi m.in. zarządy parków narodowych²⁶ i innych obszarów chronionych²⁷), gminy lub stowarzyszenia obywatelskiego, którego celem statutowym jest ochrona przyrody i krajobrazu. Do wykazu okręgowy urząd środowiska wpisuje także właściciela prywatnego obszaru chronionego, jeżeli spełnia ustawowe warunki.

Stosownie do § 73 okręgowy urząd środowiska wpisuje do wykazu po złożeniu egzaminu i ślubowania, po czym członkowi straży przyrody wydaje legitymację, oznakę i mundur. Taki mundur musi być oznaczony wyrazami „Straż przyrody” i nie może być taki sam jak wojskowy (§ 74 ust. 2).

Obszerny wykaz uprawnień członka straży przyrody zawiera § 75 ust. 1. Przy wykonywaniu zadań w swoim obwodzie członek straży może:

- a) obserwować i zbierać dane o stanie przyrody,
- b) kontrolować przestrzeganie ustawy, przepisów wydanych dla jej wykonania i decyzji wydanych na jej podstawie,
- c) wstępować na grunty, do budynków i obiektów, jeżeli nie wymaga to pozwolenia według przepisów szczególnych,
- d) dokonywać niezbędnych ustaleń,
- e) żądać informacji, danych i wyjaśnień,
- f) przeglądać dokumenty,
- g) wezwać osobę do odstąpienia od bezprawnego działania w razie podejrzenia popełniania przestępstwa, wykroczenia lub innego deliktu administracyjnego,
- h) ograniczyć wolność osobistą osoby przyłapanej na przestępstwie, ustalić jej tożsamość i doprowadzić ją do policji,
- i) ustalić tożsamość osoby przyłapanej na wykroczeniu lub innym delikcie administracyjnym, a jak nie można ustalić tożsamości, doprowadzić ją, nawet z ograniczeniem wolności osobistej, do policji,
- j) odebrać bezprawnie pozyskany okaz gatunku chronionego,

- k) odebrać inny przedmiot użyty lub pozyskany sprzecznie z ustawą,
- l) używać środków technicznych dla sporządzenia fotodokumentacji, wideodokumentacji lub nagrań dźwiękowych,
- m) stosować środki przymusu (do środków przymusu § 76 zalicza chwyt, uderzenia i kopnięcia samoobrony, środki powodujące łzawienie, pałkę, kajdanki i psa służbowego oraz określa jak się ich używa i w jakich sytuacjach),
- n) żądać pomocy od policji lub policji gminnej,
- o) zatrzymać i skontrolować środek komunikacji w razie podejrzenia, że znajdują się w nim przedmioty pozyskane sprzecznie z ustawą,
- p) żądać od każdego pomocy w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia, zdrowia lub mienia,
- q) nakładać i pobierać grzywny w postępowaniu mandatowym w sprawach o wykroczenia z zakresu ochrony przyrody,
- r) nosić mundur tylko przy wykonywaniu działań na podstawie ustawy,
- s) nosić broń, jeżeli ma pozwolenie na broń, i użyć tej broni w następujących sytuacjach:
- w obronie koniecznej i stanie wyższej konieczności,
 - przy unieszkodliwianiu zwierząt bezpośrednio zagrażających życiu lub zdrowiu ludzi albo zwierzętom chronionym,
 - przeciwko uzbrojonemu i grożącemu wycelowaną bronią napastnikowi albo stawiającemu opór przed doprowadzeniem do policji,
 - przy strzale ostrzegawczym dla odwrócenia niebezpieczeństwa,
 - przy strzale ostrzegawczym dla zapobieżenia ucieczce osoby, którą członek straży przyrody może doprowadzić do policji,
- t) przed doprowadzeniem osoby do policji według lit. h) i i) upewnić się, czy osoba ta nie jest uzbrojona, a jeśli jest – odebrać jej broń.
- Jeszcze obszerniejsze jest wyliczenie obowiązków członka straży przyrody, który według § 77 ust. 1 jest zobowiązany:
- a) obserwować życie w przyrodzie, ludzkie ingerencje w przyrodę i ich wpływ na nią,
- b) wykonywać kontrolę przestrzegania ustawy, przepisów wykonawczych i decyzji,
- c) przy wykonywaniu obowiązków nosić oznakę i na żądanie legitymować się legitymacją straży,
- d) współpracować z policją i policją gminną,
- e) informować okręgowy urząd środowiska lub upoważnioną przez niego organizację ochrony przyrody o stwierdzonych uchybieniach,
- f) przedstawiać raz na dwa miesiące okręgowemu urzędowi środowiska lub upoważnionej przez niego organizacji ochrony przyrody sprawozdanie z wykonywania funkcji, o stwierdzonych wykroczeniach i nałożonych mandatach,
- g) zawiadamiać okręgowy urząd środowiska o zagrożeniach interesów chronionych ustawą,
- h) podejmować niezbędne środki dla odwrócenia zagrożenia interesów chronionych

ustawą i ich następstw,

- i) bezzwłocznie przekazać doprowadzaną osobę policji,
- j) informować właściwe organy o wykroczeniach, deliktach administracyjnych i przestępstwach,
- k) zabezpieczać materiał dowodowy,
- l) spisywać protokół z odebrania przedmiotów,
- m) przekazać odebrane przedmioty właściwemu organowi,
- n) odpowiednio oznakować pojazd mechaniczny używany przy wykonywaniu działań,
- o) udzielić pomocy osobie zranionej w wyniku zastosowania środka przymusu, jeżeli okoliczności pozwalają na udzielenie pomocy,
- p) sporządzić urzędową notatkę o użyciu środków przymusu i przekazać ją okręgowemu urzędowi środowiska,
- q) zachować godność i powagę własną i osób, wobec których interweniuje,
- r) chronić legitymację, oznakę i mundur,
- s) naprawić szkodę w razie uszkodzenia lub utraty legitymacji, oznaki lub munduru,
- t) uczestniczyć w szkoleniach organizowanych przez okręgowy urząd środowiska lub upoważnioną przez niego organizację ochrony przyrody,
- u) informować okręgowy urząd środowiska o zmianie danych zapisanych w legitymacji,
- v) corocznie przedłużać ważność legitymacji,
- w) zwrócić legitymację, oznakę i mundur w terminie do 30 dni od wykreślenia z wykazu straży przyrody.

Przepis § 77 ust. 2 określa obowiązki członka straży przyrody przy używaniu broni:

- zachować niezbędną ostrożność, aby nie zagrażać życiu osób,
- maksymalnie oszczędzać życie osoby, wobec której interweniuje,
- stwierdzić następstwa użycia broni, jeżeli może to uczynić bez narażania siebie lub innej osoby, udzielić zranionemu pomocy lub zapewnić pomoc lekarską,
- o użyciu broni bezzwłocznie zawiadomić policję i okręgowy urząd środowiska.

Przepis § 78 nakazuje okręgowemu urzędowi środowiska wykreślenie członka straży przyrody z wykazu, jeżeli:

- a) nastąpią okoliczności, które sprzeciwiają się temu, aby członek straży przyrody nadal pełnił swą funkcję,
- b) członek straży przyrody przekroczy swoje uprawnienia lub w inny sposób naruszy złożone ślubowanie,
- c) członek straży przyrody mimo pisemnego upomnienia nie wykonuje swej funkcji,
- d) członek straży przyrody przestanie spełniać któryś z warunków określonych w § 72 ust. 1,
- e) członek straży przyrody złoży wniosek o skreślenie z wykazu,
- f) nastąpi śmierć członka straży przyrody.

Bardzo istotne rozwiązanie zawiera § 79 ustawy słowackiej, według którego uprawnień i obowiązków członka straży przyrody mają także określone przez ministerstwo pracownicy organizacji ochrony przyrody; zaznacza się to w ich legitymacjach służbowych. Do takich organizacji § 65 ust. 1 lit. k) zalicza m.in. zarządy parków narodowych, zarządy jaskiń oraz zarządy innych chronionych części krajobrazu, w czym mieszczą się zarządy obszarów chronionego krajobrazu.

Podobnie jak czeski, tak też obowiązujący słowacki kodeks karny²⁸ zalicza członków straży przyrody do funkcjonariuszy publicznych, korzystających przy wykonywaniu zadań ze wzmożonej ochrony prawnej i ponoszących wzmożoną odpowiedzialność za przestępstwa popełnione w związku z ich wykonywaniem.

Polska ustawa o ochronie przyrody z 2004 r.

Polska, podobnie jak Słowacja i odmiennie niż Czechy, przystępując do Unii Europejskiej zdecydowała się nie na nowelizację ustawy o ochronie przyrody z 1991 r., lecz na nową ustawę z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (DzU nr 92, poz. 880, obowiązujący tekst jednolity DzU z 2009 r. nr 151, poz. 1220 ze zm.). W kwestiach służb i straży przyrodniczych ustawa obowiązująca idzie śladem swej poprzedniczki przewidując w parkach narodowych Służbę Parku Narodowego, a w jej ramach Straż Parku zajmującą się ochroną mienia oraz zwalczaniem przestępstw i wykroczeń w zakresie ochrony przyrody (art. 108 ust. 1), wyposażoną w uprawnienia o charakterze policyjnym (art. 108 ust. 5), możliwość stosowania środków przymusu bezpośredniego (art. 109) oraz broni bojowej i myśliwskiej (art. 110). W parkach krajobrazowych funkcjonuje jedynie Służba Parku Krajobrazowego (art. 107), nie ma straży parku krajobrazowego, a pracownicy służby nie mają uprawnień typu policyjnego ani uprawnień do stosowania środków przymusu.

W ustawie obowiązującej nie ma żadnych przepisów o strażach społecznych, a funkcjonująca w latach 1957-2001 Straż Ochrony Przyrody odeszła w niebyt. Pewną rekompensatę stanowiły zmiany w przepisach o innych strażach, mianowicie:

nowelizacja art. 45 ust. 1 pkt 3 ustawy z 28 września 1991 r. o lasach (DzU z 2011 r. nr 12, poz. 59 ze zm.), który do zadań Służby Leśnej, a w istocie Straży Leśnej zalicza zwalczanie przestępstw i wykroczeń w zakresie nie tylko szkodnictwa leśnego, jak było w tekście pierwotnym, lecz także ochrony przyrody,

nowelizacja art. 39 ust. 1 ustawy z 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (DzU z 2005 r. nr 127, poz. 1066 ze zm.), który do zadań Państwowej Straży Łowieckiej zalicza zwalczanie przestępstw i wykroczeń w zakresie nie tylko szkodnictwa łowieckiego, jak było w tekście pierwotnym, lecz także szkodnictwa przyrodniczego.

W tych dwóch zmianach można dopatrywać się konsekwencji likwidacji SOP. Wprawdzie w tekstach jednolitych i ustawy o lasach, i Prawa łowieckiego nadal znajdują się przepisy przyznające strażnikom leśnym i strażnikom PŚL kompetencje nieistniejącej SOP (zdumienie budzi to, że gremia legislacyjne w kilkunastu przeprowadzonych po 2001 r. nowelizacjach ustawy o lasach i Prawa łowieckiego „nie

zauważyły”, że SOP już nie istnieje), ale to już nie ma znaczenia praktycznego w odniesieniu do zwalczania przestępstw i wykroczeń z zakresu ochrony przyrody, skoro do zadań i Straży Leśnej, i Państwowej Straży Łowieckiej zaliczono tę kompetencję bezpośrednio w znowelizowanych art. 45 ust. 1 pkt 3 ustawy o lasach oraz art. 39 ust. 1 Prawa łowieckiego.

Dodam, że tą samą myślą kierował się ustawodawca nowelizując art. 23a ust. 6 ustawy z 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (DzU z 2009 r. nr 189, poz. 1471 ze zm.), ale poszedł jeszcze dalej przyznając strażnikom Państwowej Straży Rybackiej uprawnienia Straży Parku Narodowego (w miejsce uprawnień zlikwidowanej SOP) w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie przyrody.

Uwagi podsumowujące

Prześledzenie losów specjalnych straży przyrodniczych w badanych państwach pokazuje, jak różne były i są podejścia do organizacji, zadań i kompetencji straży. Początek przypada na lata 1955-1957, kiedy nieprofesjonaliści zdecydowani działać na rzecz ochrony przyrody pojawiają się najpierw w Słowacji w 1955 r., potem w Czechach w 1956 r., wreszcie w Polsce w 1957 r., aczkolwiek powstanie polskiej Straży Ochrony Przyrody było realizacją zapowiedzi legislacyjnej sprzed ośmiu lat. Ten stan prawny utrzymał się aż do rozpoczęcia procesu transformacji ustrojowej, ale dalsze losy niezawodowych straży przyrody potoczyły się odmiennie. Podczas gdy w Czechach, ale zwłaszcza w Słowacji nastąpiło zdecydowane wzmocnienie pozycji i rozszerzenie kompetencji straży przyrody, w Polsce doszło do likwidacji społecznej Straży Ochrony Przyrody, w której miejsce wstąpiły straże profesjonalne w parkach narodowych, w pewnym zakresie w lasach i w obwodach łowieckich. Biorąc pod uwagę systemy prawne trzech badanych państw można zaryzykować twierdzenie, że pojawił się układ dwubiegunowy: z jednej strony Słowacja z niezawodową strażą przyrody wyposażoną w ogromne kompetencje także o charakterze policyjnym (nie tylko legitymowanie i nakładanie mandatów za wykroczenia, lecz także stosowanie środków przymusu, a nawet w ekstremalnych sytuacjach broni palnej), z drugiej zaś Polska, gdzie straży społecznej już nie ma, a istniejące straże zawodowe mają ograniczony zakres działania (Straż Parku Narodowego na około 1 % terytorium kraju) bądź wykonują zadania w zakresie ochrony przyrody jako w istocie działalność uboczną w stosunku do swego głównego przesłania, jakim jest ochrona lasów (Straż Leśna) i zwierzyny (Państwowa Straż Łowiecka). Jak gdyby pośrodku znajdują się Czechy, gdzie wprawdzie nadal istnieje niezawodowa straż przyrody, ale jej kompetencje są niewielkie w porównaniu ze strażą słowacką.

W tym kontekście warto zwrócić uwagę na sytuację parków narodowych i krajobrazowych. W Czechach i Słowacji zarządy parków mogą niejako „dla siebie” powołać straże przyrody. W Polsce tę funkcję pełni Straż Parku Narodowego, ale w parkach krajobrazowych już żadnej straży nie ma. Przypomnę, że w pierwszych latach obowiązywania ustawy z 1991 r. o ochronie przyrody pojawił się pomysł, aby pracowni-

cy służby parków krajobrazowych wstępowali do istniejącej wtedy Straży Ochrony Przyrody i w ten sposób uzyskali pewne ograniczone kompetencje władcze. Niezależnie wszakże od tego niektóre grupy terenowe ówczesnej SOP wykonywały bardzo pożyteczne zadania na obszarze parków krajobrazowych. Widzę tu daleką analogię do rozwiązań czeskich i słowackich, ale przede wszystkim słowackich zwłaszcza w tym przepisie, który przewiduje nadanie uprawnień członka straży pracownikom organizacji ochrony przyrody, a więc nie tylko parków narodowych, lecz i parków krajobrazowych.

Wkrótce po likwidacji polskiej SOP pojawiły się pomysły jej reaktywacji bądź powołania zawodowej Straży Ochrony Przyrody. To ostatnie rozwiązanie najpewniej rozbiłoby się o kwestie finansowe; nawet Państwowa Straż Łowiecka działa nie we wszystkich województwach, co jest jawnie sprzeczne z ustawą – Prawo łowieckie. Zastanawiano się nad połączeniem istniejących straży (leśnej, łowieckiej, rybackiej, parków narodowych) w jedną wielką straż przyrodniczą. Nic z tego jednak nie wyszło. Może po latach warto do niektórych z tych pomysłów wrócić, jeżeli nawet nie w kształcie takim, jaki obowiązywał w latach 1957-2001, to z wykorzystaniem niektórych rozwiązań czeskich i słowackich. Chodzi mi przede wszystkim o parki krajobrazowe. Powołanie specjalnych straży tylko dla parków krajobrazowych bądź nadanie pracownikom służb parków krajobrazowych uprawnień co najmniej takich, jakie mieli członkowie dawnej SOP, byłoby rozwiązaniem sensownym. Być może należałoby nadać im szersze uprawnienia, nawet na wzór słowacki. W każdym razie zapoznanie się z rozwiązaniami czeskimi i słowackimi może stanowić dobry punkt wyjścia do wypracowania nowej koncepcji straży przyrody w realiach polskich.

Przypisy

- 1 V. Stejskal, Ochrana přírody a krajiny, [w:] M. Damohorsky a kolektiv, Pravo životního prostředí, Praha 2010, s. 340.
- 2 Zakon SNR č. 1/1955 Zb. o štátnej ochrane prírody. Czytelnikowi polskiemu należy się wyjaśnienie, jak powołuje się czeskie i słowackie akty prawne. Czeski i słowacki zakon to polska „ustawa” (czeska i słowacka ustawa to polska „konstytucja”). Ustawy powołuje się w ten sposób, że po literce „č” (číslo = numer) następuje pozycja, pod którą w oficjalnym zbiorze aktów prawnych ustawa została opublikowana, łamana przez rok publikacji i zakończona skrótem owego zbioru: w Czechosłowacji a później w Republice Czeskiej Sbirka zákonů (Sb.), w Słowacji w ramach Czechosłowacji a później w Republice Słowackiej Zbierka zákonov (Zb. w Słowacji w ramach Czechosłowacji, Z.z. w Republice Słowackiej).
- 3 W Czechosłowacji, następnie w Czechach i Słowacji podstawową jednostką podziału przepisów ustawy jest paragraf (a nie artykuł, jak w Polsce); artykuły występują w ustawach konstytucyjnych.
- 4 W oryginale: Poverenictvo kultury. Słownikowo poverenik to „pełnomocnik” (z wyjaśnieniem – odpowiednik ministra w Słowacji w latach 1949-1960 i 1964-1968), natomiast poverenictvo to ministerstwo w Słowacji w latach 1949-1960 i 1964-1968.
- 5 Zakon č. 40/1956 Sb., o štátni ochrane prírody.
- 6 Słownikowo czeski spravodaj i słowacki spravodajca to po polsku 1. „sprawozdawca, reporter, korespondent”, 2. „informator”, 3. „sprawozdawca, referent”. Zdecydowałem się na tłumaczenie „korespondent”, które, jak sądzę, najbardziej odpowiada duchowi języka polskiego.
- 7 Zarządzenie Nr 1 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 7 stycznia 1964 r. w sprawie regulaminu Straży Ochrony Przyrody; powołuję za opracowaniem L. Jastrzębskiego, Przepisy prawne z zakresu ochrony przyrody, Warszawa 1975, s. 34-40.
- 8 J. Sommer (red.), Prawo o ochronie przyrody. Komentarz, Wrocław 1997, s. 205.

- 9 Zakon České narodni rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- 10 Na přelomie věků XX i XXI powiaty zostały w Republice Czeskiej zniszone, a ich kompetence przekazane okřegom (czeskie kraje – odpowledniki polskich województw) oraz gminom w róznych došć skomplikowanych układach.
- 11 W czeskim, a takžę slowackim oryginalne – chraneé krajinné oblasti. Wyjašnić trzeba, že odpowlednikiem czeskiego i slowackiego obszaru chronionego krajobrazu nie jest polski obszar chronionego krajobrazu, lecz polski park krajobrazowy. Czeskie obszary chronionego krajobrazu to wyodrębnione jednostki organizacyjne, a ich zarządy mają status organów ochrony przyrody (w Słowacji jest inaczej, wprawdzie są to jednostki organizacyjne, ale ich zarządy nie są organami ochrony przyrody).
- 12 Zakon Narodnej Rady Slovenskej Republiky č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.
- 13 Trestni zakon č. 140/1961 Sb.
- 14 J. Staněk, L. Řehak, Nove postaveni a ukoly straži. Příručka pro myslivecke straže, rybaške straže, vodni straže, straže přírody a lesni straže, Praha 2000, s. 7.
- 15 M. Pekarek, M. Damohorsky, I. Průchova, D. Palenska, Zakon o ochraně přírody a krajiny a předpisy souvisejici. Komentované znění, Brno 2000, s. 209.
- 16 J. Sommer (red.), Prawo o ochronie przyrody. Komentarz, Wrocław 1997, s. 211-212.
- 17 Zob. W obronie Straży, „Przyroda Polska” 2001, nr 1, s. 6-7.
- 18 Wyrok NSA z 3 grudnia 1999 r. – II SA 380/99 opublikowany w „Aurze” 2000, nr 3, s. 35-37 z moim aprobującym komentarzem.
- 19 Czeskiego wyrazu kraj nie tłumaczę dosłownie, gdyż „kraj” sugerowałby federalną strukturę państwa, której przecież w Republice Czeskiej nie ma. Odpowlednikiem czeskiego kraju jest polskie „województwo”, ale aby nie wprowadzać do rozważań komparatystycznych polonizmów zdecydowałem się na neutralny „okřęg”.
- 20 W Republice Czeskiej znajdują się 4 parki narodowe: Karkonoski, Podyji, Šumava i Czeska Szwajcaria, zajmujące łącznie 119 500 ha, co stanowi 1,5 % terytorium państwa.
- 21 W Republice Czeskiej znajdują się 25 obszarów chronionego krajobrazu, zajmujących łącznie 1 081 800 ha, co stanowi 13,7 % terytorium państwa.
- 22 Vyhlaška č. 395/1992 Sb., kterou se prováději některa ustanoveni zakona České narodni rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- 23 L. Miko, H. Borovičková, Zakon o ochraně přírody a krajiny. Komentář, Praha 2007, s. 312.
- 24 Zakon č. 40/2009 Sb., trestni zakonik.
- 25 Zakon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.
- 26 W Słowacji 9 parków narodowych zajmuje 317 890 ha, co stanowi 7,3 % terytorium państwa.
- 27 W Słowacji 14 obszarów chronionego krajobrazu zajmuje 515 000 ha, co stanowi 12 % terytorium państwa.
- 28 Trestny zakon č. 300/2005 Sb.

Wojciech Radecki

NATURE GUARDS IN POLISH, CZECH AND SLOVAK LAW

Summary

The subject of this paper is presentation of position, rights and duties belonging to unprofessional nature guards acting:

- in the Czech Republic on the basis of the Nature and Landscape Protection Act passed on 19th February 1992,
- in the Slovak Republic on the basis of the Nature and Landscape Protection Act passed on 25th June 2002.

On this background reasons and consequences of liquidation in 2001 the Polish Nature Protection Guard, which existed since 1957, are under analyze.

JERZY KARG

DWADZIEŚCIA LAT PARKU KRAJOBRAZOWEGO IM. GEN. D.CHŁAPOWSKIEGO

Wstęp

Minęło dwadzieścia lat od powstania jedyne w swoim rodzaju parku krajobrazowego. Jedyne z dwóch względów. Po pierwsze jedyne z pośród wszystkich naszych parków krajobrazowych mającego swego patrona – Dezyderego Chłapowskiego. Po drugie jedyne (poza Lednickim Parkiem Krajobrazowym) stawiającego sobie za cel przede wszystkim ochronę historycznego, kulturowego krajobrazu rolniczego z gęstą siecią zadrzewień śródpolnych, stanowiącego jednocześnie poligon badawczy w zakresie ekologii krajobrazu.

Minione 20-lecie zaowocowało rozbudową historycznego systemu zadrzewień śródpolnych znacznie przetrzebionego z upływem czasu oraz dużą ilością wartościowych publikacji dotyczących ekologicznych procesów leżących u podstaw funkcjonowania krajobrazu rolniczego (przepływ energii, krążenie materii, bilans cieplny i wodny itp.), a także różnorodności biologicznej tworzących krajobraz ekosystemów, w tym agroekosystemów.

Poniższa krótka charakterystyka Parku i różnorodnych działań z nim związanych (nauka, dydaktyka, rekreacja, ochrona przyrody) tylko w niewielkiej części opisuje to wszystko, co działo się w Parku przez ostatnie 20 lat, wpisując się jednocześnie w znacznie dłuższy bo 200-tu letni okres historii tego obszaru.

Historia

Genezy Parku szukać należy w dość zamierchłej przeszłości – mniej więcej 200 lat temu, czyli na początku XIX wieku, kiedy na ziemiach leżących dzisiaj w jego granicach gospodarował generał Dezydery Chłapowski wcielający tu w życie nowatorskie w owych czasach koncepcje gospodarowania na roli. Jedną z podstawowych realizowanych wówczas idei była zakrojona na szeroką skalę przebudowa krajobrazu poprzez nasycenie go zadrzewieniami tworzącymi gęstą sieć, w której oczkach znalazły się uformowane w czworoboki pola uprawne. Nie bez znaczenia były również działania zmierzające do poprawy stosunków wodnych poprzez budowę właściwie rozumianych systemów melioracyjnych wykorzystujących również istniejące, pochodzenia lodowcowego, zbiorniki wodne (tzw. „oczka śródpolne”), a także tworzenie niewielkich sztucznych zbiorników. Pełniły one bardzo ważną rolę podnosząc, wraz z zadrzewieniami poziom retencji wody w regionie od wieków cierpiącym na jej niedostatek. Jednocześnie zmieniono radykalnie system uprawy roli, wprowadzając wieloletnie płodozmiany (i siłą rzeczy nieznaną wcześniej gatunki roślin uprawnych) w miejsce powszechnej trójpolówki, a także nowoczesną agrotechnikę, na przykład ciężki szkocki pług żelazny zamiast drewnianej sochy.

Działania te rychło dały widoczne efekty gospodarcze i znalazły naśladowców nawet poza granicami, a Turew przez dziesięciolecia, pomimo przewalających się nad nią dziejowych burz (powstania, wojny) do końca była stawiana za wzór jako najlepiej zorganizowane duże gospodarstwo rolne. Wspomniany „koniec” na szczęście nie nastąpił, chociaż w latach po II wojnie światowej ówczesnie obowiązujący model gospodarki rolnej (duże pola, duże maszyny, potem tzw. agrolotnictwo, niewłaściwie rozumiana melioracja) stał w sprzeczności z krajobrazem uformowanym przez Chłapowskiego. Zadrzewienia w części likwidowano, a w większości prowadzono niewłaściwą gospodarkę opartą na zasadach gospodarowania zasobami leśnymi.

Przełom nastąpił na początku lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku, kiedy dzięki zainteresowaniu i podjętym przez poznańskie środowisko naukowe działaniom na rzecz zachowania unikatowego krajobrazu okolic Turwi, utworzono w Turwi placówkę badawczą Polskiej Akademii Nauk. Zaprzestano wówczas nadmiernej i nieprzemysłanej eksploatacji zadrzewień, dokonano pierwszych ich inwentaryzacji, podjęto nawet próby nowych nasadzeń w miejscach największych ubytków. Posadzono wówczas dwa kilkusetmetrowej długości zadrzewienia o charakterze alejowym obsadzone topolą. Istnieją one do dzisiaj.

Rozwinięto badania nad wpływem zadrzewień nad mikroklimat przyległych pól, dając naukowe podstawy intuicyjnie przez Chłapowskiego przewidywanych pozytywnych efektów ich obecności w krajobrazie. Stwierdzono na przykład, że obecność zadrzewienia poprzez hamowanie prędkości wiatru istotnie wpływa na ewapotranspirację na przyległych polach, powodując jej redukcję o około 25%. Inaczej mówiąc, dzięki zadrzewieniu na polu pozostaje o jedną czwartą więcej wody, nie licząc tej która zimą kumulowana jest w śniegu. Nie bez znaczenia są również efekty wynikające z samego istnienia bariery przeciwwietrznej zapobiegającej wywiewaniu z pól najcenniejszych

frakcji gleby (próchnica) i często niszczeniu wrażliwych siewek upraw ozimych (rzepek) przez niesione wiatrem ziarna piasku.

Badania nad ekologią krajobrazu rolniczego okolic Turwi z czasem rozszerzono znacznie, stawiając sobie za cel całościową ocenę jego funkcjonowania. Przez wiele lat badania skupiono więc na przebiegu podstawowych procesów takich jak przepływ energii i krążenie materii, co zaowocowało między innymi stworzeniem optymalnego modelu gospodarowania na terenach wiejskich, który został rekomendowany przez Komisję Ekologiczną Rady Europy dla nizinnych obszarów Europy. Model sieci zadrzewień śródpolnych jest obecnie również realizowany na farmach w południowej Australii.

Badania nad różnorodnością biologiczną wykazały jej nadspodziewanie wysoki poziom, co jest efektem bardzo zróżnicowanej struktury krajobrazu, obfitującego w wiele refugii (ostoi) umożliwiających bytowanie znacznej liczby gatunków roślin (około 900), grzybów (600) i zwierząt, od bezkręgowców, poprzez ryby (kilkanaście gatunków), płazy, gady, ptaki i ssaki (40 gatunków). Liczba gatunków ssaków rośnie dzięki introdukcjom (daniel, muflon), a także imigracji Niemile widzianych gatunków inwazyjnych, takich jak jenot czy szop pracz. Liczebność ptaków utrzymuje się na stałym poziomie około 150 gatunków lęgowych, przy czym niektóre, dawniej rzadkie gatunki, stają się coraz liczniejsze (kruk, łabędź, żuraw), inne niestety zanikają. Do tych ostatnich zaliczyć należy przede wszystkim dropia, który jeszcze na przełomie lat 50-tych i 60-tych ubiegłego wieku był w okolicach Turwi gatunkiem stosunkowo licznym, a po około dziesięciu latach, w okresie wzmożonej intensyfikacji rolnictwa (mechanizacja, chemizacja) wyginął zupełnie. W rejonie Rowu Wysokość, na terenach wilgotnych z większymi kompleksami łąk i mnóstwem zbiorników wodnych, będących pozostałością po dawnej eksploatacji torfu w latach 60-tych notowano około 30 gatunków ptaków wodno-błotnych, w tym kulika.

W faunie owadów odnotowano występowanie wielu rzadkich, chronionych, a nawet nowych dla fauny Polski gatunków. Część z nich nie jest już notowana od wielu lat, pojawiają się natomiast nowe związane z nowymi nasadzeniami zadrzewień lub imigracją z południowych regionów Europy, co wiąże się z globalnym ociepleniem klimatu.

Wysoki poziom różnorodności biologicznej, w tym wiele gatunków drapieżnych i pasożytów, które mogą przeżyć i namnażać się dzięki zadrzewieniom śródpolnym zapewnia wysoki poziom procesom regulacji biocenotycznej. Procesy te decydują o redukcji naturalnej agrofagów postrzeganych jako szkodniki upraw rolnych. Liczebność wielu z nich dzięki temu nie przekracza tzw. „poziomu szkodliwości” co znacznie obniża koszty wynikające z konieczności stosowania chemicznej ochrony roślin. Dobrym przykładem może tu być stonka ziemniaczana na walkę z którą za pomocą DDT wydawano kiedyś krocie, a którą obecnie często trudno spotkać na uprawach ziemniaka.

Utworzenie parku krajobrazowego

Już w latach 80-tych ubiegłego wieku pojawiły się głosy za tym, aby krajobraz okolic Turwi objąć jakąś formą ochrony, głównie w trosce o zachowanie pozostałych

starych zadrzewień śródpolnych. Efektem tych działań podejmowanych przez Stację Badawczą PAN w Turwi oraz organizacje społeczne takie jak prężnie działające na tym terenie Towarzystwo Miłośników Ziemi Kościańskiej, a także zapaleńcy – regionaliści, było objęcie ochroną sieci zadrzewień Chłapowskiego poprzez wpisanie ich do Rejestru Zabytków. Od tego momentu wszelkie działania związane z gospodarką zadrzewieniową musiały uzyskać akceptację Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Ponieważ wyżej wymienione organizacje i instytucje, a przede wszystkim, opinie mieszkańców tego regionu oraz urzędów poszczególnych gmin zdecydowanie popierały ideę rozszerzenia dotychczasowych form ochrony poprzez utworzenie parku krajobrazowego, przystąpiono do prac przygotowawczych i wykonania pełnej inwentaryzacji zasobów przyrodniczych obszaru przyszłego parku.

Prace te, głównie prowadzone przez naukowców Stacji Badawczej PAN w Turwi ukończono na początku lat 90-tych ubiegłego wieku. Po dziesięciu latach starań w trakcie których opublikowano wiele prac i część z nich przedstawiono na dwóch sesjach naukowych (1984, 1988) powołano w 1992 roku decyzją wojewodów leszczyńskiego i poznańskiego park krajobrazowy, nadając mu nazwę „Agroekologiczny Park Krajobrazowy im. gen. D.Chłapowskiego”. Nieco później zrezygnowano ze słowa „Agroekologiczny”. Od tego czasu nosi on nazwę Park Krajobrazowy im. gen. D.Chłapowskiego.

W 1993 roku na uroczystym seminarium w Rokosowie wojewoda leszczyński nominował 18 członków Naukowo-Społecznej Rady Parku, do której weszli naukowcy, przedstawiciele gmin, wielkich gospodarstw rolnych, nadleśnictw i organizacji społecznych. Rada zbierała się regularnie obradując nad aktualnymi problemami dotyczącymi funkcjonowania Parku. Wygłaszano również referaty omawiające ważniejsze wyniki badań naukowych prowadzonych na jego terenie.

Idea przedstawienia szerszym kręgom społeczeństwa problemów nowo powstałych parków krajobrazowych (Chłapowskiego i Przemęckiego) zaowocowała powołaniem do życia czasopisma (rocznika), którego pierwszy numer ukazał się w roku 1994 i nosił tytuł „Biuletyn Parków Krajobrazowych Agroekologicznego Parku Krajobrazowego im. gen. D.Chłapowskiego i Przemęckiego Parku Krajobrazowego”. Kolejny, drugi numer biuletynu ukazał się w następnym roku. Ponieważ pismo cieszyło się dużym zainteresowaniem, zdecydowano o poszerzeniu jego zakresu tak by objąć obszar całej Wielkopolski (13 parków krajobrazowych) i w związku z tym w roku 1996 nazwę zmieniono na „Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski”. Pod tym tytułem corocznie ukazuje się nowy zeszyt, wciąż ciesząc się dużym powodzeniem nie tylko w Wielkopolsce, ale również poza nią, a także poza granicami Polski.

W ciągu dwudziestu lat istnienia Biuletynu, Komitet Redakcyjny nie ulegał większym zmianom, a redaktor naczelny Prof. dr hab. Kazimierz Zimmiewicz pełni tę trudną funkcję nieprzerwanie do dzisiaj. Dotychczasowy dorobek Biuletynu to około 500 publikacji w formie artykułów naukowych, materiałów, przyczynków i kronik, a także zeszytów poświęconych w całości szerszym zagadnieniom.

Osiągnięcia

Do rangi najważniejszych osiągnięć w działalności Parku niewątpliwie w części zaliczyć należy powstanie wyżej wspomnianego „Biuletynu”. W części, ponieważ do jego powołania i trwania przyczyniło się wiele instytucji i ludzi nie związanych bezpośrednio z Parkiem.

Bardzo ważnym momentem dla dalszego funkcjonowania i oblicza Parku była rozpoczęta w roku 1994 szeroko zakrojona akcja wprowadzania nowych zadrzewień w miejsca po powstałych lukach sieci stworzonej przez Chłapowskiego, a także w miejscach położonych poza obszarem jego dóbr, ale szczególnie narażonych na negatywne efekty erozji wietrznej. Działania te trwają nieprzerwanie. Ostatnie zadrzewienia (o charakterze alejowym) z inicjatywy władz powiatu kościańskiego powstały dwa lata temu. Najwięcej nowych zadrzewień nasadzono w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych. Ich łączną długość (zadrzewienia liniowe) szacuje się na około 50 km. Ponadto obsadzono powierzchnie kilku hektarów zadrzewieniami typu obszarowego. Większość zadrzewień sadzonych w tym czasie ma charakter szerokich pasm (nawet o szerokości 20 m) składających się z kilku lub kilkunastu rzędów drzew i krzewów o urozmaiconym składzie gatunkowym (zwykle około 10 gatunków). Gatunkami wiodącymi są dąb, brzoza, lipa i modrzew. Nowe zadrzewienia są więc znacznie bogatsze w gatunki niż stare, ponad stuletnie, zbudowane głównie z robinii z domieszką dębu. Nowe nasadzenia stworzyły możliwość przeprowadzenia badań nad sukcesją ekologiczną i zmianami jakie zachodzą na przyległych uprawach w kolejnych latach rozwoju zadrzewienia. Wyniki tych badań opublikowano w wielu pracach, a także referowano na międzynarodowych kongresach.

W parku pałacowym w Turwi, który stanowi swoistą leśną enklawę wśród pól tzw. „wyspę leśną” zbudowano wieżę wysokości ponad 40 metrów, gdzie prowadzone są stałe pomiary wszystkich elementów mikroklimatu oraz oceny liczby owadów migrujących ponad koronami drzew.

Poza pracą naukową w Parku prowadzi się szeroką działalność edukacyjną. W miejscowości Rogaczewo Małe funkcjonuje ekspozycja ekologiczna i ma swój początek ścieżka edukacyjna. W Turwi założono gród chwastów i ziół oraz prowadzona jest czynna ochrona dzikich pszczołowatych.

W Parku są również wykonywane prace licencjackie, magisterskie i doktorskie, głównie przez studentów i pracowników uczelni poznańskich.

W niniejszym artykule z oczywistych przyczyn starano się zaledwie hasłowo przedstawić najważniejsze momenty z historii i aktualnej działalności Parku Krajobrazowego im. gen. D.Chłapowskiego. Każde z tych haseł dałoby się szeroko rozwinąć w odrębnym artykule. Większość z nich już zostało rozwinięte w artykułach publikowanych w „Biuletynie” lub w kilkunastu publikacjach popularno-naukowych, których autorzy w mniejszym, czy większym stopniu są związani z Parkiem. Wymienić tu należy prace publikowane przez pracowników lub członków takich instytucji jak Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, Towarzystwo Miłośników Ziemi Kościańskiej, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Politechnika Poznańska, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Brzesku i wiele innych.

AGNIESZKA ROGOZIŃSKA

**SELERY BŁOTNE
APIUM REPENS (JACQ.) LAG.
W PRZEMĘCKIM
PARKU KRAJOBRAZOWYM**

Wstęp i cel pracy

Pojezierze Leszczyńskie już w XIX i na początku XX wieku było przedmiotem zainteresowań florystów. Z tego okresu pochodzą pierwsze informacje o selerach błotnych *Apium repens* występujących w rejonie Brenna, Szreniawy i Śmieszkowa (Ascherson, Graebner 1898-1899; Frase 1930, 1935). Wyniki późniejszych obserwacji selerów błotnych występujących w tym regionie opublikowane zostały w pracy Żukowskiego i in. (1988).

Celem niniejszej pracy było zweryfikowanie danych historycznych dotyczących występowania selerów błotnych na terenie Przemęckiego Parku Krajobrazowego oraz w jego najbliższej okolicy z jednoczesnym określeniem warunków bytowania i tendencji dynamicznych poszczególnych populacji. Zebrane informacje mają aspekt praktyczny – mogą być pomocne w przygotowaniu zindywidualizowanych działań ochronnych wobec każdej populacji.

Niniejszy artykuł powstał w oparciu o pracę magisterską pt.: „Selery błotne *Apium repens* (Jacq.) Lag. w Przemęckim Parku Krajobrazowym” napisaną w Zakładzie Taksonomii Roślin na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

Ogólna charakterystyka gatunku

Selery błotne (pęczyna błotna) *Apium repens* (Jacq.) Lag. należą do rodziny Apiaceae (=Umbelliferae). Niegdyś gatunek ten zaliczano do rodzaju pęczyna *Helosciadium* Koch. (m. in. Koczwarą 1960 oraz Szafer i in. 1976). W okresie późniejszym selery błotne włączane były do rodzaju *Apium* L. (Tutin 1968; Rutkowski 1998; Mirek i in. 2002). Obecnie na podstawie najnowszych badań (Ronse i in. 2010) proponuje się ponowne włączenie tego gatunku do rodzaju pęczyna *Helosciadium* Koch.

Apium repens jest rośliną płożącą, której rozłogi zakorzeniają się w węzłach i mogą osiągnąć długość 10-20(50) cm (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2003). Z węzłów wyrastają korzenie przybyszowe oraz liście, w liczbie od 1 do 2. Liście mogą osiągać długość 5-10 cm, są nieparzysto pierzasto złożone z 2 do 6 par siedzących listków, okrągławych lub jajowatych w zarysie, z grubym, nierównym ząbkowaniem na brzegach (fot. 1). Kwiatostanem jest baldach składający się z 2-7 mniejszych baldaszków. Listki pokrywki (3-7) mają kształt lancetowaty i szybko opadają. Podstawa pojedynczego baldaszka otoczona jest przez pokrywki złożone z licznych, obrzeżonych na biało eliptycznych listków (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006). Kwiaty o bardzo drobnej budowie mają płatki o barwie białej, choć spotykane są także kremowe, a niekiedy różowawe. Szczytowe płatki najczęściej są zaokrąglone z zagiętym do środka końcem. Owocem selerów jest kulista rozłupnia o długości ok. 1 mm.

Selery błotne kwitną w okresie od czerwca do października, niekiedy dość obficie. Zawijają jednak niewielką liczbę owoców, z czego i tak większość nie osiąga pełnej dojrzałości (Żukowski i in. 1988). Czynniki zmniejszającymi kwitnienie są głównie: ocienienie (np. spowodowane poprzez rozrost wysokiej roślinności, między innymi w wyniku zaprzestania koszenia) oraz niedobór tlenu w glebie w rezultacie zbyt intensywnego nawożenia podłoża (Chmiel, Ziarnek w druku).

W Polsce obserwuje się rozmnażanie selerów błotnych głównie drogą wegetatywną poprzez rozłogi. Nowe osobniki powstają na skutek zakorzeniań węzłów, a następnie przetrwania łączności z rośliną macierzystą (Jackowiak 2004).

Selery błotne są gatunkiem subatlantyckim, występującym głównie na obszarze Europy Zachodniej i Środkowej. Zachodnia i południowa granica zwartego zasięgu pokrywa się z linią brzegową Europy, natomiast granica wschodnia biegnie przez wschodnie Niemcy, Czechy, aż po północno-zachodnią część Bałkanów. Północną granicę stanowi Półwysep Jutlandzki oraz znaczna część Wysp Brytyjskich poza północną Szkocją oraz Irlandią. Selery błotne nie występują na południu Półwyspu Iberyjskiego oraz na Półwyspie Apenińskim. Na wschodzie Ameryki Północnej spotyka się zawleczone osobniki tego gatunku, natomiast w Afryce Północnej znaleziono stanowiska izolowane (Chmiel, Jackowiak 2001).

Na terenie Polski stanowiska selerów błotnych, zlokalizowane są aktualnie na Pomorzu Zachodnim oraz w Wielkopolsce: na Pojezierzu Leszczyńskim oraz Pojezierzu Gnieźnieńskim (Chmiel, Ziarnek w druku; Ziarnek i in. 2010; Rogozińska 2011). Stanowiska występujące na terenie Pojezierza Gnieźnieńskiego są jednocześnie najdalej na wschód wysuniętymi placówkami tego gatunku w obrębie środkowoeuropejskiej

części zasięgu (Żukowski i in. 1988; Chmiel 2010).

W skali kraju doliczyć się można ok. 27 stanowisk selerów błotnych. Niektóre z nich mają obecnie znaczenie jedynie historyczne. Najwięcej wzmiankowanych stanowisk znajdować się miało na terenie Pojezierza Gnieźnieńskiego nad jeziorami: Skubarczewskim, Ostrowickim oraz Powidzkim (Chmiel 1985, 1987; Marek, Zabawski 1960; Żukowski 1961), a znacznie mniej na Pojezierzu Leszczyńskim: Brenno, Szreniawa, Śmieszkowo (Ascherson, Graebner 1898-1899; Frase 1930, 1935; Żukowski i in. 1988). Z Pomorza Zachodniego podano stanowiska z Troszyna, Wolina, Jez. Miedwie i Pyrzyc (Bacieczko 1984; Holzfuß 1927; Jasnowski 1962; Koczwarą 1960; Müller 1898, 1911; Wodziczko i in. 1948; Ziarnek i in. 2010).

Selery błotne związane są głównie z brzegami jezior, choć znane są również stanowiska zlokalizowane w obrębie stawów bądź cieków wodnych. Mogą rosnąć w różnych warunkach glebowych, choć zazwyczaj są to gleby żyzne, z dużą zawartością substancji organicznych i okresowo podtapiane (Chmiel, Jackowiak 2001). Gatunek ten jest wrażliwy na zacienienie – stąd też nie obserwuje się jego występowania w miejscach całkowicie osłoniętych (Jackowiak 2004).

Selery błotne spotykane są zazwyczaj w zbiorowiskach pastwiskowych lub łąkowych, podlegających okresowemu zalewaniu. Najczęściej występują w zbiorowiskach Blysmo-Juncetum ze związku Agropyro-Rumicion *crispi* razem z gatunkami: mietlicą rozłogową *Agrostis stolonifera*, jaskrem rozłogowym *Ranunculus repens*, ostrzewem spłaszczonym *Blysmus compressus*, pięciornikiem gęsim *Potentilla anserina* (Chmiel, Jackowiak 2001; Chmiel 2010). Selery błotne rosną również na podłożu piaszczysto-zwirowo-mulistym, gdzie wchodzi w skład związku *Eu-Nanocyperion flavescentis* razem z gatunkami: ciborą brunatną *Cyperus fuscus*, sitem dwudzielnym *Juncus bufonius* i ponikłem igłowatym *Eleocharis acicularis* lub związku *Bidention tripartiti* (Chmiel, Jackowiak 2001; Żukowski i in. 1988).

Gatunkami, które najczęściej pojawiają się wspólnie z selerami błotnymi są: pięciornik gęsi, mietlica rozłogowa, jaskier rozłogowy, sit członowaty *Juncus articulatus*, turzycza owłosiona *Carex hirta*, koniczyna biała *Trifolium repens* oraz koniczyna rozdęta *Trifolium fragiferum* (Chmiel 2010).

Selery błotne w skali całego kraju narażone są na wyginiecie (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2003). Według kryteriów IUCN zaklasyfikowano go do kategorii EN (Chmiel, Jackowiak 2001), natomiast w Wielkopolsce uznano go za gatunek krytycznie zagrożony – CR (Jackowiak i in. 2007). W 2001 roku na terenie kraju selery błotne objęte zostały ścisłą ochroną gatunkową. W ramach ochrony międzynarodowej selery błotne uwzględnione zostały w Konwencji Berneńskiej oraz Dyrektywie Siedliskowej (Załącznik nr II i IV). Od 16 maja 2005 roku selery błotne znajdują się na liście gatunków roślin i zwierząt dla których ochrony wymagane jest utworzenie obszarów NATURA 2000 (Rozp. Min. Środ.).

Dla selerów błotnych największym zagrożeniem jest zmiana użytkowania gruntów, na których znajdują się jego populacje. Najczęściej są one narażone na zniszczenie poprzez przeznaczenie gruntów na cele turystyki i rekreacji, w tym zabudowę brzegów jezior. Niemalże znaczenie mają także tzw. dzikie obozowiska przyczyniające się

do systematycznego i długotrwałego niszczenia naturalnych miejsc ich bytowania. Innym problemem jest zaprzestanie wypasu zwierząt w miejscach występowania gatunku, to zaś prowadzi na drodze sukcesji ekologicznej do zastąpienia tych zbiorowisk zbiorowiskami wysokimi, np. szuwarowymi, a nawet w późniejszym czasie zbiorowiskami leśnymi (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2003). Kluczowym warunkiem trwania selerów błotnych byłoby wprowadzenie ochrony czynnej (Chmiel, Jackowiak 2001; Chmiel, Ziarnek w druku).

Material i metody badań

Przedmiotem badań były populacje selerów błotnych zlokalizowane na obszarze Przemęckiego Parku Krajobrazowego. Badania przeprowadzono w sezonie wegetacyjnym 2010, od lipca do listopada podczas trzech wyjazdów terenowych, przy czym ostatni wyjazd zrealizowany w listopadzie dotyczył populacji zlokalizowanej w miejscowości Szreniawa, położonej w niedalekiej odległości od granicy Przemęckiego Parku Krajobrazowego.

Pierwszym zadaniem badawczym było wyszukanie informacji o lokalizacji dotychczas znanych stanowisk gatunku. Na ich podstawie spodziewano się znaleźć selery błotne w miejscowościach: Brenno, Śmieszkowo i Szreniawa (Frase 1930, 1935; Żukowski i in. 1988).

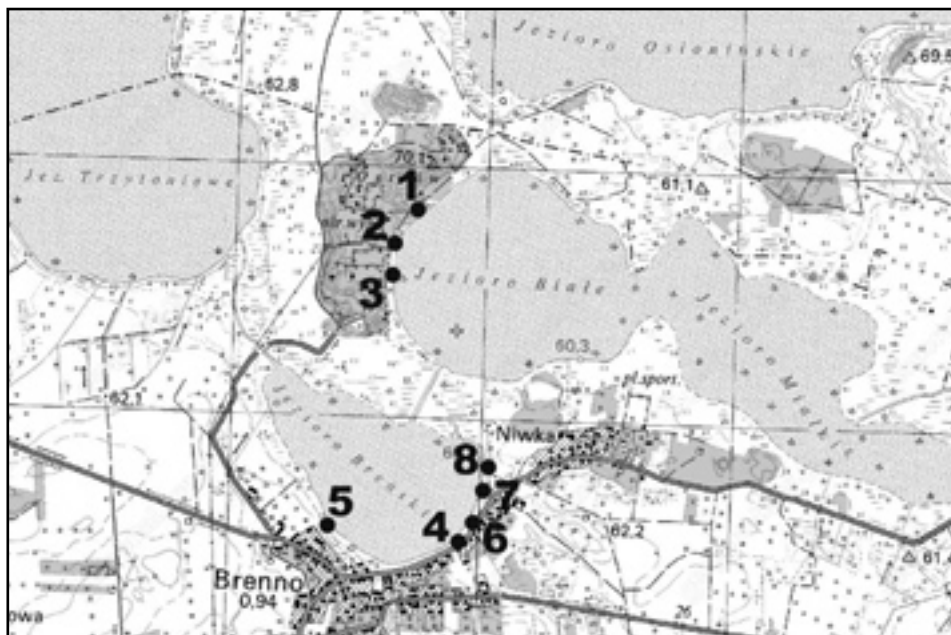
Podczas prac w terenie podstawową czynnością była weryfikacja znanych dotychczas stanowisk. Sprawdzano również czy w okolicy nie ma kolejnych, nie wymienianych wcześniej lokalizacji. W dokumentowaniu składu flory oraz w określaniu zasobów gatunków towarzyszących populacjom selerów błotnych wykorzystano zdjęcia fitosocjologiczne wykonane zgodnie z metodyką Braun-Blanqueta.

Nazewnictwo roślin przyjęto za Mirkiem i in. (2002), natomiast nazwy zbiorowisk roślinnych zaczerpnięto z opracowania Matuszkiewicza (2008).

Podczas badań szacowano liczbę zakorzenionych węzłów selerów błotnych (ramet), dokonując ich podziału na wegetatywne i generatywne. W przypadku dużych populacji liczone osobniki na powierzchni 1 m², natomiast w przypadku mniejszych – 0,5 m². Następnie przeliczano ilość ramet przypadających na całą powierzchnię płatu. Szacowano także powierzchnię zajętą przez populacje selerów w m². Każdy z inwentaryzowanych płatów został sfotografowany. Wszystkie opisywane populacje zaznaczone zostały na mapie (ryc. 2).



Ryc. 1 Pojedyncze osobniki selerów błotnych (fot. A. Rogozińska, 2010)



Ryc. 2. Rozmieszczenie populacji selerów błotnych w Przemęckim Parku Krajobrazowym: 1 – Brenno Ostrowo „Rybakówka”, 2 – Brenno Ostrowo „Agat”, 3 – Brenno Ostrowo „Boisko”, 4 – Brenno 1 (OSP), 5 – Brenno 2, 6 – Brenno 3, 7 – Brenno 4, 8 – Brenno 5 (Geoportal)

Obszar badań

Przemęcki Park Krajobrazowy jest zlokalizowany w zachodniej części Pojezierza Leszczyńskiego, między Wolsztynem, Sławą i Leszmem (Olaczek 2008). Powstał w 1991 roku w celu ochrony fragmentu pojeziernego krajobrazu Wielkopolski. Obejmuje najciekawszą część Pojezierza Leszczyńskiego charakteryzując się bogactwem różnorodnych form rzeźby polodowcowej oraz dużym stopniem naturalności. Charakterystycznymi elementami tego krajobrazu są przede wszystkim morena denna, wzgórza moreny czołowej, a także rynny i obniżenia, w których zlokalizowane są liczne torfowiska i jeziora. W Parku znajdują się łącznie 24 duże jeziora, z których największym jest Jezioro Przemęckie, o powierzchni 758 ha. Jest ono silnie rozczłonkowane – składa się z kilku pomniejszych basenów, które niektórzy uznają za osobne jeziora: Przemęckie, Górskie, Osłonickie, Radomierskie i Błotnickie. Do większych zaliczyć można także Jezioro Dominickie (382 ha) oraz Jezioro Wieleńskie razem z Jezioro Trzytoniowym o łącznej powierzchni 220 ha (Rąkowski 2002).

Lasy w Przemęckim Parku Krajobrazowym skupione są w dwóch dużych kompleksach, a także kilku pomniejszych. Dominuje w nich sosna z runem trawiasto-borówkowym, jednak naturalnym zbiorowiskiem leśnym charakterystycznym dla tego terenu jest grąd na siedliskach żyznych oraz kwaśne dąbrowy i buczyny na sie-

dliskach ubogich. Bardziej naturalną jest roślinność porastająca brzegi jezior i tereny podmokłe. Obecnie dochodzi w tych miejscach do regeneracji lasów bagiennych i łągowych (Olaczek 2008).

Na terenie Parku znajdują się obecnie trzy rezerваты przyrody:

- Wyspa Konwaliowa – jest chyba najbardziej znanym i zarazem najstarszym na terenie Parku (utworzony w 1957 roku). Przed laty na wyspie zlokalizowanej w środkowej części Jeziora Przemęckiego, wchodzącej w skład rezerwatu, w maju zakwitła konwalia majowa *Convallaria majalis* o charakterystycznym i rzadko spotykanym różowym żyłkowaniu. Ze względu na zagęszczenie drzewostanu pogorszyły się warunki obfitego kwitnienia konwalii. Wyspa jest miejscem gniazdowania ponad 50 gatunków ptaków. W granicach rezerwatu zinwentaryzowano dwa zespoły leśne, ponad 25 zespołów szuwarowych, a także gatunki takie jak: buławnik czerwony *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., kosaciec syberyjski *Iris sibirica* L., listera jajowata *Listera ovata* (L.) R. Br., lilia złotogłów *Lilium martagon* L., goździk pyszny *Dianthus superbus* L.
- Torfowisko nad Jeziorem Świętym – rezerwat o charakterze florystyczno-torfowiskowym, założony w 1959 roku w celu ochrony torfowiska przejściowego na jeziorze pochodzenia wytopiskowego. Rośnie tu bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris* L. Rezerwat zlokalizowany jest w zachodniej części Jeziora Przemęckiego.
- Jezioro Trzebidzkie – najmłodszy rezerwat, utworzony w 2000 roku, o charakterze faunistycznym, obejmuje jezioro wraz z pasem turzycowisk i szuwarów przechodzących w łąki, a następnie las. Celem jego powołania była ochrona miejsc gniazdowania ptaków.

Planowane jest także utworzenie kolejnego rezerwatu, o charakterze leśnym. Celem jego utworzenia będzie ochrona ponad stuletniego drzewostanu rosnącego na siedlisku kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej. Mimo, iż drzewostan ten powstał w wyniku sztucznych odnowień, wykazuje zgodność z siedliskiem (Olaczek 2008). Na terenie Przemęckiego Parku Krajobrazowego znajdują się także obszary NATURA 2000:

- Jezioro Brenno PLH300018 – na tym terenie ochronie podlega Jezioro Brenno, z populacjami selerów błotnych na jego brzegach,
- Ostoja Przemęcka PLH300041 – na obszarze tym znajduje się krajobraz polodowcowy z typowymi dla niego formami terenu; jest on również ważny ze względu na występujące w jego granicach populacje selerów błotnych mający znaczenie ponadregionalne,
- Pojezierze Sławskie PLB300011 – obszar, dla którego charakterystyczna jest mozaika w ukształtowaniu i pokryciu terenu: jeziora (6%), kompleksy leśne (40%) oraz pola uprawne (54%). Występuje tu dużo form polodowcowych, wraz z jeziorami rynnowymi, z których największe to Jezioro Dominickie o powierzchni 344 ha.

Przegląd stanowisk selerów błotnych w Przemęckim Parku Krajobrazowym

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono 7 stanowisk selerów błotnych (w tym potwierdzono stanowisko z południowo-zachodniego brzegu jez. Brenno opisywane przez Żukowskiego i in. (1988) – dziś rozczłonkowane na dwa odrębne stanowiska): Brenno 1 (OSP) oraz Brenno 2. Odnaleziono trzy nowe stanowiska: Brenno 3, 4 oraz Brenno 5. Nie odnaleziono stanowiska w miejscowości Śmieszkowo. Uwzględniono także stanowisko w miejscowości Szreniawa, które z uwagi na położenie poza obszarem Parku, nie zostało opisane.

Stanowisko Brenno Ostrowo

Jest to jedno z najpóźniej odkrytych stanowisk selerów błotnych (rok 2010) (Chmiel, Ziarnek w druku). Zlokalizowane jest na terenie ośrodka wypoczynkowego Brenno Ostrowo, na zachodnim brzegu Jeziora Białego. W jego skład wchodzi trzy subpopulacje pooddzielane od siebie pasami zadrzewień i nazwane odpowiednio:

1 – „Rybakówka”, N 51°56'15", E 16°12'57",

2 – „Agat”, N 51°56'9", E 16°12'51",

3 – „Boisko”, N 51°56'6", E 16°12'51".

Z uwagi na duże zróżnicowanie florystyczne płatów na stanowisku Brenno Ostrowo wykonano trzy zdjęcia fitosocjologiczne.

Pierwsze z nich (zdjęcie nr 1, tab. 1) obejmuje fragment ogólnodostępnej plaży, gdzie dochodzi do intensywnego wydeptywania roślin w okresie letnim. Gatunki odnotowane w tym zdjęciu pozwoliły na zakwalifikowanie płatu roślinnego do rzędu *Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae* oraz związku *Agropyro-Rumicion crispi* (kl. *Molinio-Arrhenatheretea*). Charakterystycznymi zarówno dla rzędu jak i dla związku są gatunki: *Blysmus compressus* (ilościowość – 4) i *Trifolium fragiferum* (ilościowość – 2). Są one charakterystyczne także dla zespołu *Blysmo-Junctum compressi*. Ten płat roślinny poddawany jest okresowemu zalewaniu i sukcesywnemu użyźnianiu wyrzucaną na brzeg przez fale materią organiczną.

Drugie zdjęcie (patrz tab. 1) wykonano w miejscu, które jest obecnie wykorzystywane jako przystań dla kajakarzy. Także i ten płat roślinny zakwalifikowany został do rzędu *Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae*, do związku *Agropyro-Rumicion crispi* ze względu na zdecydowaną dominację pośród występujących tam gatunków – *Agrostis stolonifera* (ilościowość – 4). Razem z nim zaobserwowano występowanie charakterystycznych dla rzędu *Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae* gatunków: *Potentilla anserina* (r) i *Trifolium fragiferum* (r). Także i ten płat rozwija się na żyznym podłożu, przy dużej częstotliwości okresowych podtopień oraz podlega intensywnemu wydeptywaniu w sezonie letnim.

Zdjęcie nr 3 wykonane zostało na plaży w pobliżu boiska sportowego wykorzystywanego głównie do gry w siatkówkę. Występujące w płacie gatunki nie pozwalają na jednoznaczne określenie, do jakiego przynależą on syntaksonu. Obecne są w nim trzy

gatunki charakterystyczne dla rzędu *Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae*, związku *Agropyro-Rumicion crispi* (klasa *Molinio-Arrhenatheretea*): *Trifolium fragiferum* (ilościowość – 1), *Agrostis stolonifera* (+) oraz *Blysmus compressus* (r). Zarówno *Trifolium fragiferum*, jak i *Blysmus compressus* są również charakterystyczne dla zespołu *Blysmo-Junctum compressi*, jednakże zbyt niska ilościowość nie pozwala na jednoznaczne zakwalifikowanie zbiorowiska do powyższych syntaksonów. Ponadto liczny udział *Eleocharis palustris* (ilościowość – 3, klasa *Phragmitetea*) zdradza inklinację w kierunku zbiorowisk niskich szuwarów.

Stanowisko Brenno Ostrowo jest miejscem obfitego występowania selerów błotnych. Zajmują one płat o powierzchni ok. 182 m² (60,6 m×3m). Szacunkowo w obrębie całej populacji występować może nawet około 18 000 ramet, w tym 1000 generatywnych.

Część populacji selerów ze stanowiska Brenno Ostrowo rośnie na plaży, która podczas sezonu turystycznego narażona jest na intensywne wydeptywanie. W takich warunkach ramety mają utrudnione możliwości dalszego rozwoju. Podczas wizji terenowej w lipcu 2010 roku stwierdzono, że częściową ochroną dla selerów były leżące na plaży pływaki, które stanowiły swego rodzaju zabezpieczenie przed wydeptywaniem. Fragment populacji znajdujący się pod drzewami jest z kolei poddawany nadmiernej ocienieniu, co również niekorzystnie wpływa na rozwój populacji, także poprzez ograniczenie możliwości kwitnienia. Zacieniony fragment nie jest użytkowany przez plażowiczów, co również sprawia, iż populacja nie jest wydeptywana, a zatem selektorom w tym miejscu może zagrażać wypieranie przez inne ekspansywne gatunki.

Dla populacji selerów błotnych w Brennie Ostrowie korzystnym zabiegiem byłoby regularne koszenie w miejscach narażonych na zarastanie wysokimi roślinami. Stosowanie tego zabiegu powstrzymałoby bądźie ekspansję zbiorowisk szuwarowych. W okresie wzmożonego wydeptywania przydatne byłoby również sektorowe ograniczenie dostępności do tej części plażowiska, w której najliczniej występują selery.

Stanowisko Brenno 1 (OSP)

Jest to jedno z pierwszych opisywanych w literaturze stanowisk selerów błotnych z ziem polskich. Najwcześniej pisali o nim Ascherson i Graebner (1898-1899) oraz około sto lat później Żukowski i in. (1988). Była to najliczniejsza spośród znanych wówczas populacji gatunku. W latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku zajmowała południowy oraz wschodni brzeg Jeziora Brenno. Aktualnie populacja ta rozczłonkowała się na dwie mniejsze: Brenno 1 (OSP) oraz Brenno 2 (Chmiel, Ziarnek w druku). Omawiane stanowisko znajduje się w miejscowości Brenno, na południowo-wschodnim brzegu Jeziora Brenno, w pobliżu remizy Ochotniczej Straży Pożarnej.

Stanowisko Brenno 1 (OSP) z uwagi na nieduże wymiary udokumentowane zostało wykonaniem jednego zdjęcia fitosocjologicznego (zdjęcie nr 4, tab. 1). Płat roślinny charakteryzuje się dużą różnorodnością gatunkową oraz brakiem jednoznaczności pod względem syntaksonomicznym. Mimo to najobficiej występujący w płacie Agro-

stis stolonifera (ilościowość – 4) pozwala na jego zaklasyfikowanie do rzędu Agropyro-Rumicion *crispi*, klasy Molinio-Arrhenatheretea. Gatunkiem charakterystycznym dla wspomnianej jednostki jest także *Ranunculus repens* (ilościowość – 1). Oprócz powyżej wymienionych w płacie znajdują się także inne charakterystyczne dla klasy Molinio-Arrhenatheretea gatunki: *Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, oba występują jednak rzadko (r). Na stanowisku tym odnaleźć także można taksony charakterystyczne dla tej samej klasy, należące jednak do rzędu Polygonion *avicularis*: *Lolium perenne* (ilościowość – 1) oraz *Plantago major* (r). Duże bogactwo gatunków uzasadnić można zróżnicowaniem warunków siedliskowych – występują tu półnaturalne fragmenty okresowo zalewane, jak i takie, które mają pochodzenie antropogeniczne. Populacja na stanowisku Brenno 1 (OSP) zajmuje powierzchnię równą 15 m² (15 m × 1 m). W części najobfitszego występowania na 1 m² liczbę ramet oszacowano na 300, w tym 21 generatywnych. Populacja liczy ogółem 1500 ramet, w tym 315 ramet generatywnych.

Stanowisko to nie jest poddawane wydeptywaniu, co z kolei może doprowadzić do zwiększenia się roli wysokich bylin. Także przewidywany wzrost znaczenia drzew i krzewów (stwierdzone w płacie siewki wierzb) może prowadzić do wzrostu zacieńnienia i pogorszenia warunków rozwoju selerów błotnych.

Korzystnym zabiegiem poprawiającym kondycję selerów błotnych w tym miejscu powinno być regularne koszenie roślinności na tym stanowisku. Zabieg taki powstrzyma rozwój wysokich roślin. Duże znaczenie będzie miało także utrzymanie obecnego sposobu użytkowania tego terenu (zakaz prac ziemnych na nabrzeżu).

Stanowisko Brenno 2

Stanowisko Brenno 2 jest częścią wspomnianego już w XIX wieku stanowiska (Ascherson, Graebner 1898-1899). Jeszcze w minionym stuleciu w latach osiemnastych (Żukowski i in. 1988) stanowisko to razem z obecnym stanowiskiem Brenno 1 (OSP) tworzyły dużą ostoję dla selerów błotnych zlokalizowaną na południowo-wschodnim brzegu Jeziora Brenno położonego w miejscowości Brenno (Chmiel, Ziarnek 2010). Po samoistnej fragmentacji, jest to obecnie największa na obszarze Parku populacja selerów błotnych.

Z uwagi na dużą powierzchnię populacji wykonano dwa zdjęcia fitosocjologiczne (zdjęcie nr 5 i 6, tab. 1). Pierwsze z nich wykonane zostało od strony dojścia do stanowiska od strony ulicy. Występujące tam gatunki: *Ranunculus acris* (ilościowość – 1) oraz *Festuca pratensis* (ilościowość – 2) pozwoliły przyporządkować płat roślinny do klasy Molinio-Arrhenatheretea. O przynależności do rzędu Polygonion *avicularis* świadczy występowanie *Lolium perenne* (ilościowość – 4) oraz *Plantago major* (ilościowość – 2).

Drugie zdjęcie fitosocjologiczne zostało zrobione w przeciwległej części płatu. Występują tu gatunki charakterystyczne dla klasy Molinio-Arrhenatheretea: *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosa* oraz *Festuca pratensis*

(ilościowości odpowiednio: 3, r, r, r, +). Jednocześnie nie stwierdzono występowania gatunków, które umożliwiłyby jednoznacznie zaklasyfikowanie go do syntaksonu niższej rangi.

Populacja selerów błotnych na stanowisku Brenno 2 jest bez wątpienia największą na terenie Przemęckiego PK. Selery zajmują powierzchnię 900 m² (100 m×9 m).

Na 1 m² doliczono się maksymalnie 1300 ramet, w tym 760 ramet generatywnych. Ogółem wielkość tej populacji oszacować można na 200 000 ramet, w tym 50 000 ramet generatywnych.

Płat z udziałem selerów charakteryzuje się dużą jednorodnością i zwartością. Bezpośrednio przy brzegu jeziora znajduje się pas luźnych zadrzewień. Nie powoduje on jednak istotnego zacielenia powierzchni zajętej przez selery. Na bytowanie gatunku w tym miejscu korzystny wpływ ma regularne koszenie, dlatego też zaleca się jego dalsze, systematyczne przeprowadzanie.

Stanowisko Brenno 3

Stanowisko Brenno 3 zostało zlokalizowane w trakcie przeprowadzania badań. Znajduje się ono w odległości ok. 110 m od stanowiska Brenno 1 (OSP), w kierunku północno-wschodnim (zdjęcie nr 7, tab. 1). Zlokalizowane jest ono na małej plaży, z której korzystają głównie wędkarze oraz miłośnicy wszelkiego rodzaju sportów wodnych.

Obecność w diagnozowanym płacie gatunków: *Potentilla anserina* oraz *Ranunculus repens* (ilościowości odpowiednio: 3 i 2) umożliwia jego zaliczenie do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, związku *Agropyro-Rumicion crispi*.

Powierzchnia płatu na stanowisku Brenno 3 wynosi 4,2 m² (2,8 m×1,5 m). W obrębie płatu odnaleziono ogółem 118 ramet; nie znaleziono żadnej ramety generatywnej.

Siedlisko selerów błotnych z obu stron otoczone jest drzewami, jednak nie ocieniają one znacząco populacji. Z uwagi na lokalizację stanowiska w niewielkim oddaleniu od głównej drogi nie należy obawiać się jego zniszczenia spowodowanego zbyt intensywnym wydeptywaniem. Gdyby jednak brak udeptywania miał negatywny wpływ na populację, zaleca się okresowe koszenie roślinności tego miejsca, zapobiegające rozrostowi wysokich bylin.

Stanowisko Brenno 4 i Brenno 5

Na stanowiskach Brenno 4 i Brenno 5 występują małe populacje, zlokalizowane podobnie jak w przypadku poprzednich na wschodnim brzegu Jeziora Brenno. Oddalone są względem siebie o ok. 30 m. Ze względu na ich niewielkie rozmiary dokonano ich łącznej charakterystyki.

Stanowisko Brenno 4 umiejscowione jest w niewielkiej zatoczce wykorzystywa-

nej przez wędkarzy. Na powierzchni zajmowanej przez selery błotne – 0,75 m² (1,5 m×0,5 m) stwierdzono 45 ramet vegetatywnych oraz 9 generatywnych.

Gatunki towarzyszące selerom błotnym należą do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Nie odnotowano negatywnego wpływu na selery bliskiego sąsiedztwa koron drzew. Korzystanie z zatoczki jedynie przez wędkarzy ma korzystny wpływ na populację selerów. Nie stwierdzono także obecności gatunków, które mogłyby zakłócić rozwój populacji. W celu utrzymania obecnego stanu siedliska postuluje się zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania tego miejsca oraz w razie stwierdzenia takiej konieczności – należałoby kosić roślinność.

Populacja na stanowisku Brenno 5 zlokalizowane jest na małej plaży wykorzystywanej przez właścicieli wybudowanych w pobliżu domków letniskowych.

Biorąc pod uwagę okoliczność, iż populacja selerów błotnych w tym miejscu wraz z gatunkami towarzyszącymi znajdowała się prawie w całości pod powierzchnią wody rozpoznano jedynie cztery gatunki roślin (zdjęcie nr 9, tab. 1). Na podstawie rozpoznanych gatunków można zakwalifikować to zbiorowisko do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, nie odnotowano bowiem obecności gatunków umożliwiających dokładniejszą diagnozę syntaksonomiczną. Ze względu na zalanie wodą trudno było określić wielkość płatu z udziałem selerów błotnych. Ostatecznie przyjęto, iż jest to powierzchnia 0,25 m². Zanotowano tam występowanie 120 ramet vegetatywnych i ośmiu generatywnych. Z uwagi na okresowe zalewanie populacji oraz narażenie na intensywne wydeptywanie w czasie sezonu letniego należałoby wprowadzić ograniczenia użytkowania tego fragmentu brzegu jeziora.

Tabela 1

Skład florystyczny i diagnoza syntaksonomiczna płatów roślinnych
z udziałem selerów błotnych

Nr zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Powierzchnia zdjęcia (m2)	0,25	0,25	0,25	1	1	1	1	0,75	0,75
Łączna wielkość płatu (m2)	1,75	0,25	180	15	900	900	4,2	1	1
Zwarcie warstw roślinności (%):	70	70	90	100	100	100	100	100	80
Liczba gatunków w zdjęciu	7	9	8	27	10	15	8	5	4
<i>Apium repens</i>	3	2	3	2	2	4	1	1	4
Zw: <i>Agropyro-Rumicion crispi</i>									
<i>Agrostis stolonifera</i>		4	+	4					
<i>Blysmus compressus</i>	4		r						
<i>Trifolium fragiferum</i>	2	r	1						
<i>Potentilla anserina</i>		r			2		3		2
<i>Carex hirta</i>						+			

<i>Ranunculus repens</i>				1			2	2	
Kl: Scheuchzerio-Caricetea fuscae									
<i>Juncus articulatus</i>	1		2			+			
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>				r					
Kl: Phragmitetea									
<i>Phragmites australis</i>						r			
<i>Eleocharis palustris</i>		+	3	+					
<i>Carex acutiformis</i>						1			
<i>Galium palustre</i>				3					
<i>Mentha aquatica</i>		+		r					
<i>Lycopus europaeus</i>		+							
<i>Berula erecta</i>				+					
<i>Rorippa amphibia</i>				r					
<i>Veronica beccabunga</i>				r					
<i>Myosotis palustris</i>				1					
<i>Calystegia sepium</i>				r			+		
<i>Polygonum amphibium</i>					+	r			
<i>Phalaris arundinacea</i>								r	
Kl: Molinio-Arrhenatheretea									
<i>Lolium perenne</i>	r			1	4				
<i>Medicago lupulina</i>				1					
<i>Ranunculus acris</i>					1	+			
<i>Plantago lanceolata</i>				r		r			
<i>Plantago major</i>		1	+	r	2	+			
<i>Taraxacum officinale</i>				r	1		2		
<i>Trifolium repens</i>					r	3	2	3	3
<i>Juncus compressus</i>	r								
<i>Bellis perennis</i>	r								
<i>Poa trivialis</i>				r		3			
<i>Angelica sylvestris</i>				r					
<i>Leontodon autumnalis</i>					r				
<i>Festuca pratensis</i>					2	+			
<i>Rumex acetosa</i>						r			
Kl: Bidentetea tripartitae									
<i>Bidens frondosa</i>				r					
<i>Bidens tripartita</i>				r					
<i>Bidens tripartita</i>				r					

<i>Polygonum lapathifolium</i> ssp. <i>brittingeri</i>				r					
Inne									
<i>Poa annua</i>		r	r	r			3	2	2
<i>Salix babylonica</i>				r					
<i>Tussilago farfara</i>						r			
<i>Glechoma hederacea</i>				l		r	1		
<i>Rumex obtusifolius</i>				r					

Objaśnienie kolumn:

1 – zdjęcie nr 1 (Brenno Ostrowo „Rybakówka”, zachodni brzeg Jeziora Białego, N 51°56'15.55", E 16°12'57.07", nr geodezyjny działki: 899/1, murawa narażona na wydeptywanie, data wykonania zdjęcia: 24.07.2010),

2 – zdjęcie nr 2 (Brenno Ostrowo „Agat”, zachodni brzeg Jeziora Białego, N 51°56'9.42", E 16°12'51.76", nr geodezyjny działki: w pobliżu drogi oznaczonej jako: 24/200, okresowo podtapiana murawa, data wykonania zdjęcia: 24.07.2010),

3 – zdjęcie nr 3 (Brenno Ostrowo „Boisko”, zachodni brzeg Jeziora Białego, N 51°56'7.3"- N 51°56'5.44", E 16°12'51.51", nr geodezyjny działki: w pobliżu drogi oznaczonej jako: 24/200, okresowo podtapiana murawa, data wykonania zdjęcia: 24.07.2010),

4 – zdjęcie nr 4 (Jezioro Brenno, brzeg wschodni przy OSP, N 51°55'34.77", E 16°13'6.72"-16°13'6.31", nr geodezyjny działki: 899/2, okresowo podtapiana murawa, data wykonania zdjęcia: 24.07.2010),

5 – zdjęcie nr 5 (południowo-zachodni brzeg Jeziora Brenno, N 51°55'34.77", E 16°12'38.41", nr geodezyjny działki: 899/2 oraz w pobliżu: 57/4, 59, 81/3 oraz 57/6, koszona łąka, data wykonania zdjęcia: 24.07.2010),

6 – zdjęcie nr 6 (południowo-zachodni brzeg Jeziora Brenno, N 51°55'34.02, E 16°12'41.31, nr geodezyjny działki: 899/2 oraz w pobliżu: 57/4, 59, 81/3 oraz 57/6, koszona łąka, data wykonania zdjęcia: 24.07.2010),

7 – zdjęcie nr 7 (wschodni brzeg Jeziora Brenno, N 51°55'36.41", E 16°13'8.71", nr geodezyjny działki: w pobliżu: 899/2, 256/1 i 256/2, okresowo zalewana przybrzeżna łąka otoczona z dwóch stron drzewostanem, data wykonania zdjęcia: 11.09.2010),

8 – zdjęcie nr 8 (wschodni brzeg Jeziora Brenno, N 51°55'40.52", E 16°13'10.83", nr geodezyjny działki: w pobliżu: 899/2 i 260/7, łąka zlokalizowana w pobliżu ścieżki, data wykonania zdjęcia: 11.09.2010),

9 – zdjęcie nr 9 (wschodni brzeg Jeziora Brenno, N 51°55'42.66", E 16°13'11.35", nr geodezyjne działek: 899/2 i 260/4, przybrzeżna murawa okresowo podtapiana, data wykonania zdjęcia: 11.09.2010).

Tabela 2

Podstawowe informacje o wielkości zasobów *Apium repens*
w Przemęckim Parku Krajobrazowym

Nazwa stanowiska	Gmina	Nr ewidencyjny działki	Wielkość platu (m ²)	Liczba ramet wegetatywnych	Liczba ramet generatywnych	Liczba ramet ogółem
Brenno Ostrowo*	Wijewo	899/1, w pobliżu drogi oznaczonej jako: 24/200	182	17 000	1 000	18 000
Brenno 1 (OSP)**	Wijewo	899/2	15	1185	315	1 500
Brenno 2*	Wijewo	899/2 oraz w pobliżu: 57/4, 59,81/3 oraz 57/6	900	150 000	50 000	200 000
Brenno 3**	Wijewo	899/2, 256/1 i 256/2	4,2	118	0	118
Brenno 4**	Wijewo	899/2 i 260/7	0,75	45	9	54
Brenno 5**	Wijewo	899/2 i 260/4	0,25	120	8	128
Razem:	-	-	1102,2	168 468	51 231	219 800

Podsumowanie i wnioski końcowe

Selery błotne na terenie Przemęckiego Parku Krajobrazowego odnotowali Ascher-son & Graebner (1898-1899), informując o stanowisku Brenno 2, które w tamtych czasach tworzyło jedną, dużą populację wspólnie z populacją ze stanowiska Brenno 1 (OSP). W latach trzydziestych ubiegłego wieku pojawiły się pierwsze doniesienia dotyczące występowania selerów w miejscowościach Śmieszkowo i Szreniawa (Frase 1930, 1935). Ponad pięćdziesiąt lat później Żukowski i in. (1988) dokonali weryfikacji znanych z literatury stanowisk. W trakcie poszukiwań nie odnaleziono stanowiska ze Śmieszkowa, zaś w miejscowości Brenno selery błotne nadal rosły w jednolitym płacie nad Jeziorem Brenno, po stronie południowo-wschodniej.

W ramach monitoringu stanu zachowania selerów błotnych w Polsce w roku 2010 (Chmiel, Ziarnik w druku) także nie potwierdzono występowania selerów błotnych w Śmieszkowie. Stwierdzono natomiast fragmentację populacji znad Jeziora Brenno na dwie mniejsze: Brenno 1 (OSP) oraz Brenno 2. Dokonano wtedy odkrycia nowego stanowiska w okolicy ośrodka wypoczynkowego w miejscowości Brenno Ostrowo nad Jeziorem Białym. Świerkosz i in. (2008) podczas prac terenowych związanych ze sporządzaniem Planu ochrony dla Parku znaleźli nowe stanowisko selerów koło Osłonina nad Jeziorem Osłonińskim.

Według Chmiela (2010) na obszarze Polski selery błotne występują aktualnie na 14 stanowiskach. Podczas późniejszej inwentaryzacji udało się zlokalizować trzy mniej-

sze stanowiska ulokowane na wschodnim brzegu Jeziora Brenno: Brenno 3, Brenno 4 i Brenno 5. Ostatecznie więc na terenie kraju znajduje się łącznie 17 stanowisk tego gatunku. W Parku oraz jego okolicy znajduje się więc niemal połowa krajowych stanowisk gatunku, w tym populacja na stanowisku Brenno 2 będąca największym w kraju skupiskiem (około 200 tys. ramet) selerów błotnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku selery błotne stanowią istotne kryterium tworzenia obszarów NATURA 2000. Ze względu na obfite zasoby populacji z terenu Przemęckiego Parku Krajobrazowego ustanowiono obszar NATURA 2000 Jezioro Brenno PLH 300018.

Selery błotne figurujące na liście gatunków chronionych (Rozp. Min. Środ. z dnia 9 lipca 2004 roku) reprezentują grupę gatunków, które powinny być chronione w sposób czynny. Do takich zabiegów zalicza się między innymi: wypas zwierząt gospodarczych, selektywną eliminację gatunków bezpośrednio zagrażających populacji lub koszenie. Obecnie jedynie na stanowisku Brenno 2 przeprowadzane jest regularne koszenie roślinności ze względu na turystyczne użytkowanie działki, na której rosną selery błotne. Według Chmiela i Ziarnka (w druku) skuteczna ich ochrona utrudniona była brakiem wystarczającej wiedzy o lokalizacji i rzeczywistych zasobach gatunku. Informacji tych nie posiadały odpowiedzialne za ochronę przyrody instytucje, takie jak: Zespół Parków Krajobrazowych i RDOŚ. Informacji tych nie mają także miejscowe urzędy gmin oraz właściciele i użytkownicy działek. Jednym z celów podjętych prac inwentaryzacyjnych było dostarczenie aktualnych informacji o stanie zachowania selerów błotnych i o potrzebie ich ochrony. Informacje te powinny być także przekazane właściwym starostwom powiatowym, urzędowi gmin oraz właścicielom i użytkownikom gruntów.

Konieczne jest monitorowanie populacji (od roku 2010 gatunek objęty jest monitoringiem w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego), a także edukacja społeczeństwa w zakresie jego ochrony. Być może w kształtowaniu świadomości o randze gatunku przydatne byłyby tablice informacyjne w miejscach występowania populacji bądź dystrybucja materiałów informacyjnych.

Niegdyś gatunkiem wyróżniającym Przemęcki Park Krajobrazowy była konwalia majowa *Convallaria majalis*, budząca podziw ze względu na rzadko występujące różowawe żyłkowanie. Obecnie wizytówką Parku mogłaby stać się największa w Polsce populacja selerów błotnych występująca na brzegu Jeziora Brenno.

Literatura

- 1 Ascherson P., Graebner P. 1898-1899. Flora des nordostdeutschen Flachlandes. Ascherson's Flora der Provinz Brandenburg. Zweite Auflage, s. 509-520. Verlag von Gebrüder Borntraeger. Berlin.
- 2 Bacieczko W. 1984. Rośliny rzadkie i chronione w szacie roślinnej stawów wiejskich na Pomorzu Szczecińskim. Zesz. Nauk. Akad. Roln. Ser. Przyr. Szczecin 107(34): 3-7.
- 3 Chmiel J. 2010. Sprawozdanie z monitoringu w zakresie stanu populacji i siedlisk selerów błotnych *Apium repens* (Jacq.) Lag. (kod 1614) za rok 2010 na terenie Wielkopolski i Ziemi Lubu-

- skiej. Państwowy Monitoring Środowiska Przyrodniczego IOP w Krakowie. (mscr.)
- 4 Chmiel J., Ziarnek K. w druku. 1614 Selery błotne *Apium repens* (Jacq.) Lag. [W:] J. Perzanowska (red.) Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Cz. II, GIOŚ Warszawa.
 - 5 Chmiel J., Jackowiak B. 2001. *Apium repens* (Jacq.) Lag. Selery błotne (pęczyna błotna). W: Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.). Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN i Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, s. 273-274.
 - 6 Chmiel J. 1985. Nowe i rzadsze gatunki we florze południowo-wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego. Część I. Bad. Fizjogr. nad Polską Zach., B, 36: 161-169.
 - 7 Chmiel J. 1987. Nowe i rzadsze gatunki we florze wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego. Część II. Bad. Fizjogr. nad Polską Zach., B, 38: 67-79.
 - 8 Chmiel J., Ziarnek K. (w druku). 1614 Selery błotne *Apium repens* (Jacq.) Lag. Poradnik ochrony *Apium repens*.
 - 9 Dylawerski M., Dylawerska K. 2005. Materiały do Planu Ochrony rezerwatu „Jezioro Liwia Łuża”. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, Urząd Gminy Rewal. Npbl.
 - 10 Frase R. 1930. Neue und bemerkenswertere Pflanzenfunde in der Grenzmark Posen-Westpreußen. Abh. u. Ber. Naturwiss Abt. der Grenzmark. Ges. Erforsch. u. Pflege der Heimat (E.V.). Schneidemühl 5: 40-84.
 - 11 Frase R. 1935. Dritter Beitrag zur floristischen Durchforschung der Grenzmark Posen-Westpreußen. Abh. u. Ber. Naturwiss Abt. der Grenzmark. Ges. Erforsch. u. Pflege der Heimat (E.V.). Schneidemühl 10: 5-55.
 - 12 Holzfuß E. 1927. Streifzüge durch die Pflanzenwelt Pommerns. - Abhandlungen und Berichte der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft 8: 67-77.
 - 13 Jackowiak B. 2004. *Apium repens* (Jacq.) Lag. - selery błotne. [W:] A. Werblan, B. Sudnik-Wójcikowska (red.) Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9. s. 81-84.
 - 14 Jackowiak B., Celka Z., Chmiel J., Latowski K., Żukowski W. 2007. Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). Biodiv. Res. Conserv. 5-8.
 - 15 Jasnowski M. 1962. Budowa i roślinność torfowisk Pomorza Szczecińskiego. Szczec. Tow. Nauk., Wyd. Nauk Przyr.-Rol. 10: 1-340.
 - 16 Koczwarą M. 1960. *Helosciadium* Koch, Pęczyna, W: Szafer Wł., Pawłowski B. (red.). Flora polska. Rośliny naczyniowe Polski i Ziemi Ościennych, T. IX, s. 57-59. PWN Kraków. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. z dnia 25 maja 1996 r.).
 - 17 Marek S., Zabawski J. 1960. Interesujące spostrzeżenia florystyczne poczynione w Województwie Poznańskim w czasie dokumentacji torfowisk w latach 1959, 1960. Przyr. Polski Zach., 4(1-4): 133-139.
 - 18 Matuszkiewicz Wł. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
 - 19 Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. ss. 442. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science. Kraków.
 - 20 Müller W. 1898. Flora von Pommern. Wyd. 1. s. v + 351. Verlag von Johs. Burmeister, Stettin.
 - 21 Müller W. 1911. Flora von Pommern. Wyd. 3. s. vii + 376. Verlag von Johs. Burmeister, Stettin.
 - 22 Olacek R. 2008. Skarby przyrody i krajobrazu Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
 - 23 Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003. Flora Polski. Atlas roślin chronionych. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
 - 24 Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2006. Flora Polski. Rośliny chronione. MULTICO Oficyna Wy-

- dawnicza, Warszawa.
- 25 Rąkowski G. (red.) 2002. Parki krajobrazowe w Polsce. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.
 - 26 Rogozińska A. 2011. Selery błotne (*Apium repens*) w Przemęckim Parku Krajobrazowym. Praca magisterska wykonana w Zakł. Taks. Roślin UAM w Poznaniu. Maszynopis.
 - 27 Ronse A.C., Popper Z.A., Preston J.C., Watson M.F. 2010. Taxonomic revision of European *Apium* L. s.l.: *Helosciadium* W.D.J.Koch restored. *Plant Systematics and Evolution*, 287, 1-2: 1-17.
 - 28 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2001 r. w sprawie określenia listy gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów właściwych dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów. (Dz. U. Nr 106, poz. 1176).
 - 29 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. (Dz. U. Nr 168, poz. 1764).
 - 30 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795).
 - 31 Rutkowski L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. ss. 812. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
 - 32 Szafer Wł. 1976. Rośliny Polskie. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
 - 33 Świerkosz K., Wierzcholska S., Dimos-Zych M., Halama M., Pielech E. 2008. Plan ochrony Przemęckiego Parku Krajobrazowego. Operat ochrony flory, mykoflory oraz szaty roślinnej. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa. ss. 88.
 - 34 Tutin T.G. 1968. *Apium* L. W: T. G. Tutin i in. (red.), *Flora Europaea*. 2. Cambridge Univ. Press, Cambridge, s.: 351-352
 - 35 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Dz. U. Nr 92, poz. 880.
 - 36 Wodziczko A., Urbański J. & Czubiński Z. 1948. Przyroda żywa doliny Odry i jej ochrona. - W: A. Grodek, M. Kielczewska-Zaleska & A. Zierhoffer (red.) *Monografia Odry*. s. 302-350. Instytut Zachodni, Poznań.
 - 37 Załącznik do I Dyrektywy Siedliskowej. DYREKTYWA RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.7.1992)
 - 38 Zarzycki K., Szelaż Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. In: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (eds.) *Red list of plants and fungi in Poland*, pp. 9-20. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
 - 39 Ziarnek K., 2009. 1614 *Apium repens* (Jacq.) Leg. - selery błotne. W: *Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, 2009*. Strona internetowa: http://www.gios.gov.pl/siedliska/pdf/wyniki_monitoringu_roslin_2009_apium_repens.pdf (stan na dzień 28.05.2012).
 - 40 Ziarnek K., Ziarnek M., Dylawerski M., Dylawerska K. 2010. Występowanie *Apium repens* (*Apiaceae*) na Pomorzu Zachodnim. *Fragm. Flor. Geobot. Pol.* 17(1): 59-66.
 - 41 Żukowski W. 1961. Materiały do znajomości flory wschodniej Wielkopolski. *Prace Kom. Biol. PTPN*, 22(3): 1-30.
 - 41 Żukowski W., Latowski K., Jackowiak B., Chmiel J. 1988. *Apium repens* (Jacq.) Lag. [W:] Jasiewicz A. (red.). *Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski*, *Fragm. Flor. Geobot.*, 36 (3-4): 284-290.
 - 42 Internet: Standardowe formularze danych na temat obszarów NATURA 2000:
 - 43 http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles/index/page:8/all:0/province_id:15/sort:district/direction:desc (stan na dzień 28.05.2012)
 - 44 <http://www.geoportal.gov.pl/> (stan na dzień 5.07.2012)

Agnieszka Rogozińska

CREEPING MARSHWORT *APIUM REPENS* (JACQ.) LAG.
IN PRZEMĘT LANDSCAPE PARK

Summary

As a result of the inventory of creeping marshwort posts, in the Przemęt Landscape Park, three previously known posts from historical materials were discovered (Brenno 1 (OSP), Brenno 2 and Szreniawa, a position located outside the park), and also another position Brenno Ostrowo (discovered in 2010) as well as new positions: Brenno 3, Brenno 4 and Brenno 5. According to the survey, it was found that the greatest stronghold of the species is found in Brenno 2 with an area of 900 m², while the smallest are located in Brenno 4, Brenno 5 with a total area of 1 m². The two previously characterized are distinguished by the lowest species diversity (respectively 5 and 4) while the post of Brenno 1 (OSP) shows the largest habitat diversity. The most optimal conditions for development of the species can be found at Brenno 2, where the largest number of generative and vegetative ramets were marked. Within the population of Brenno 4 the lowest number of vegetative ramets was noted. However, at Brenno 3, there was not any generative ramet. For all posts, periodic mechanical mowing to prevent the proliferation of high plants is recommended. Each post should be checked once a year.

MARIA OLESZCZUK, JERZY KARG

**OCENA SKUTECZNOŚCI DRAPIEŻ-
NYCH STAWONOGÓW W REDUKCJI
LICZEBNOŚCI MSZYC NA ZBOŻU
– EKSPERYMENTALNE BADANIA
W PARKU KRAJOBRAZOWYM
IM. DEZYDEREGO CHŁAPOWSKIEGO**

Wstęp

Na zbożach w warunkach klimatycznych Polski stwierdza się obecnie ponad 40 gatunków mszyc. Najliczniej występują trzy: mszyca czeremchowo - zbożowa *Rhopalosiphum padi* L., mszyca zbożowa *Sitobion avenae* F. i mszyca różano-trawowa *Metopolophium dirhodum* Walk. Na podstawie kilkudziesięciu lat badań (od roku 1973) stwierdza się najliczniejsze wystąpienia mszycy czeremchowo-zbożowej. Pod względem liczebności gatunek ten stanowi 70 – 80% populacji wszystkich mszyc na zbożach (Ruszkowska i Strażyński 2007). Mszyca czeremchowo-zbożowa jest ważnym szkodnikiem zbóż w północnej i centralnej Europie (Krzyżanowski i in. 2010). W wyniku ocieplenia klimatu pojawiły się nowe zagrożenia dla roślin - mszyce stają się wektorami wirusów w okresie jesiennym, a wcześniejszy wyląg z jaj i żerowanie na młodych tkankach roślinnych, zwiększa ich szkodliwość bezpośrednią (Ruszkowska i in. 2011). Przy typowym dla wielolecia układzie warunków klimatycznych i zachowaniu prawidłowego zmianowania populacja mszyc jest w znacznej mierze ograniczana przez licznych wrogów naturalnych, do których obok drapieżców, należą między innymi pasożytnicze błonkówki (Dębek-Jankowska 2007).

Celem badań w niniejszym opracowaniu była próba określenia skuteczności stawonogów żerujących na mszycach w ograniczaniu liczebności mszycy czeremchowo-

-zbożowej zasiedlającej uprawę pszenżyta ozimego. Przedmiotem badań były grupy stawonogów zasiedlające różne piętra uprawy: naziemne oraz latające. Podobne badania prowadzono uprzednio w Niemczech w uprawach pszenicy ozimej (Schmidt i in. 2003). Stwierdzono wówczas wyraźne ograniczenie liczebności mszyc przez badane grupy drapieżników oraz paszyty.

Obecne badania pozwoliły sprawdzić działanie biokontroli liczebności mszyc przez te same grupy ich naturalny wrogów w nieco innych uwarunkowaniach geograficznych i klimatycznych, a zwłaszcza w unikatowym w Europie Środkowej mozaikowym krajobrazie rolniczym. Specyfika tego terenu polega na połączeniu intensywnego rolnictwa ze specjalną konstrukcją krajobrazu (sieć pasowych zadrzewień śródpolnych), co pozwala na zachowanie chwiejnej równowagi biocenotycznej (Karg i Bałazy 2009).

Tern badań

Badania prowadzono w ciągu jednego roku (2008) w Wielkopolsce, na terenie Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego, w okolicach Turwi, w mozaikowym krajobrazie rolniczym.

Badano pole z uprawą pszenżyta ozimego o powierzchni ok. 10 ha, która nie była traktowana insektycydami. Powierzchnie badawcze o wielkości 0,16 m² znajdowały się w odległości 10 m od starego (prawie 200 letniego) zadrzewienia pasowego złożonego głównie z grochodrzewu *Robinia pseudoacacia* L., znanego pod nazwą Trakt Chłapowskiego .

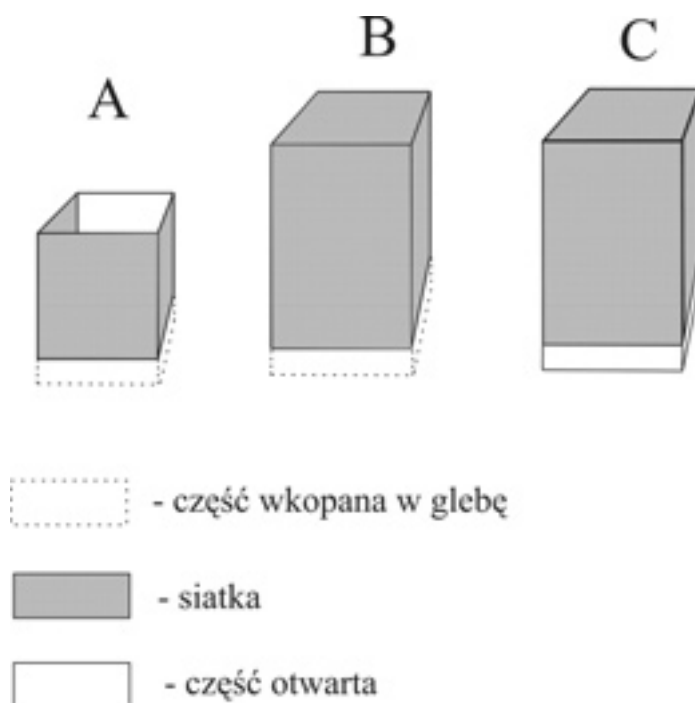
Metody badań

Metodą badań był eksperyment terenowy polegający na ocenie liczebności mszyc w czterech wariantach, w warunkach: 1) eliminacji drapieżników naziemnych: pająków biegających, chrząszczy biegaczowatych *Carabidae* oraz kusakowatych *Staphylinidae*, 2) eliminacji latających drapieżników (złotookowate *Chrysopidae*, biedronkowate *Coccinellidae*, bzygowate *Syrphidae*) i parazytoidów (męszelkowate *Braconidae*, oścowate *Aphelinidae*, 3) eliminacji obu wymienionych grup jednocześnie, 4) w warunkach niezmiennych – powierzchnia kontrolna. Poszczególne grupy drapieżnych stawonogów eliminowano za pomocą izolatorów wykonanych z metalowych prętów pokrytych szyfonem o wymiarach: długość i szerokość: 40 cm x 40 cm, wysokość 80 cm. Trzy powierzchnie ograniczone były przez izolatory a czwarta z nich była powierzchnią kontrolną.

Przygotowanie eksperymentu miało miejsce 13 maja. Wówczas dwa izolatory - służące do eliminacji stawonogów naziemnych (Ryc. 1A) oraz naziemnych i latających (Ryc. 1B) - wkopano w ziemię na głębokość 10 cm w celu odizolowania dostępu stawonogów z zewnątrz. Drugi typ izolatora pozostawał odkryty aż do pierwszego liczenia mszyc. Po ocenie ich liczebności izolator został zakryty od góry uniemożliwia-

jąc dostęp jakiegokolwiek zwierząt. Trzeci izolator służył do eliminacji stawonogów latających - był zamknięty od góry i z boków, a zapewniający swobodny dostęp epigeicznych stawonogów od strony podłoża (Ryc. 1 C). Ten izolator został umieszczony na powierzchni badawczej na początku czerwca – po pierwszym liczeniu mszyc. W centrum izolatorów b i c, umieszczona była jedna pułapka Barbera zawierająca glikol etylenowy. Zwierzęta złowione w pułapki pod koniec eksperymentu identyfikowano oraz liczone. Natomiast owady latające żerujące na mszycach nie były badane jakościowo czy ilościowo; oceniano tylko liczbę wyeliminowanych przez nie mszyc.

Mszycy (wszystkie osobniki na danej powierzchni) liczone dwukrotnie: w czasie kwitnienia zboża – (początek eksperymentu) – 6 czerwca oraz w fazie mleczonej ziarna – ok. 2 tygodnie później – (koniec eksperymentu) – 27 czerwca.



Ryc.1. Schemat izolatorów używanych podczas eksperymentu. A- eliminacja naziemnych stawonogów przy dostępie latających, B – eliminacja stawonogów naziemnych i latających jednocześnie, C – eliminacja latających z dostępnością naziemnych stawonogów.

Wyniki

Najwięcej źdźbeł pszenżyta było zaatakowanych przez mszycy w izolatorach odcinających epigeiczne drapieżniki (8 źdźbeł podczas pierwszego liczenia oraz 10 przy drugim liczeniu). Stwierdzono wtedy odpowiednio do 40 oraz do 50 osobników mszyc na jednym źdźble. Na powierzchni kontrolnej na początku eksperymentu

mszyce stwierdzono na pięciu źdźbłach, w tym najwięcej to 58 osobników na jednym źdźble. Pod koniec eksperymentu na tej samej powierzchni mszyce zostały całkowicie wyeliminowane przez drapieżniki.

Eliminacja drapieżnych stawonogów naziemnych i latających łącznie spowodowała wzrost populacji mszyc o 67,7 %, zaś wyłącznie naziemnych o 56 % w stosunku do liczebności mszyc na początku eksperymentu. Najmniejsze znaczenie w redukcji liczby mszyc miały drapieżniki latające: w wyniku ich braku liczebność populacji mszyc wzrosła zaledwie o 0,2 % (tab.1). Różnice liczebności mszyc na początku i na końcu eksperymentu przy braku dostępu naziemnych stawonogów nie były istotne statystycznie (test U Manna-Whitneya), natomiast różnice te okazały się istotne statystycznie w przypadku eliminacji stawonogów epigeicznych i latających ($p = 0.02$)

Stwierdzono znaczną różnorodność taksonomiczną drapieżnych stawonogów naziemnych. Były to głównie niewyspecjalizowane drapieżniki. Wśród nich najliczniejsze okazały się kusakowate (tab.2).

Tabela 1

Liczba osobników mszyc na początku oraz na końcu eksperymentu przy eliminacji poszczególnych grup stawonogów: epigeiczne, latające, epigeiczne i latające (łącznie), powierzchnia kontrolna.

Wyeliminowane grupy stawonogów	Początek	Koniec
epigeiczne	91	142
latające	12	14
epigeiczne i latające	19	32
kontrola	109	0

Tabela 2

Liczba osobników drapieżnych stawonogów / 0,16 m² w pułapkach Barbera z wnętrza izolatorów eliminujących epigeiczne stawonogi.

	pułapka 1	pułapka 2
Kusakowate	26	14
Kosarze (pajęczaki)	2	0
Dwuparce (wije)	1	3
Chrząższe*	1	10
Pająki biegające**	0	2
Biegaczowate	0	1

* chrząszcze inne niż biegaczowate i kusakowate

**Pająki biegające: jeden z gatunków wałęsaka *Pardosa prativaga* L. Koch oraz gatunek z rodziny kwadratnikowatych *Pachygnatha clercki* Sund.

Dyskusja

Prezentowane tu badania wykazały, iż synergistyczne działanie stawonogów naziemnych oraz latających na mszycy jest znacznie bardziej skuteczne w ograniczaniu liczebności tych agrofagów, aniżeli tylko jednej z tych grup. Ważne znaczenie ma tu urozmaicony licznymi zadrzewieniami typ krajobrazu. W krajobrazach mozaikowych stwierdzono silną korelację biomasy gatunków drapieżnych i parazytoidów z biomasą agrofagów, natomiast brak jej w krajobrazach uproszczonych (Karg i Bałazy 2009). Badania prowadzone w krajobrazie urozmaiconym w okolicach Turwi wykazały, iż największe zagęszczenie zarówno mszyc, jak i ich naturalnych wrogów – puparia bzygowatych *Syrphidae* - było najwyższe w odległości do 20 m od zadrzewienia, natomiast w większych odległościach zmniejszało się (Karg 2007). Z danych wieloletnich, od 1984 do 2008, wynika, że sukcesywnie wzrasta biomasa owadów drapieżnych i parazytoidów na uprawach zbożowych na tym terenie (Karg 2009). Natomiast liczebność owadów drapieżnych i pasożytniczych latających ponad koronami drzew podlegała fluktuacjom w kolejnych latach badań. Na przykład w 2001 roku całkowita liczba złowionych w ciągu roku owadów drapieżnych wynosiła 329 osobników, a pasożytniczych 1522. W 2009 zanotowano odpowiednio 284 osobniki drapieżnych oraz 2288 pasożytów (Karg 2010).

W podobnego typu badaniach prowadzonych w Niemczech (Shmidt i in. 2003) eliminacja wrogów mszyc naziemnych oraz latających jednocześnie spowodowała wzrost zagęszczenia populacji tych agrofagów o 172 %. Drapieżnikami naziemnymi o największym znaczeniu były pająki biegające oraz chrząszcze biegaczowate. Podobne wyniki na temat ważności niewyspecjalizowanych drapieżców w zwalczaniu szkodników roślin prezentuje wiele prac, np. Riechert i Lawrence (1997), Kollat-Palenga i Basedow (2000), Rutledge i in. (2004), Hannam i in. (2008). W badaniach eksperymentalnych nad kontrolą liczebności mszyc zbożowych drapieżniki znacząco obniżyły liczebność mszyc o 62,7 % (von Berg i in. 2009). Najliczniejszymi niewyspecjalizowanymi drapieżnikami były kusakowate, mniej licznymi grupami okazały się biegaczowate i pająki pogońcowate. W innym rodzaju eksperymentu z użyciem „mikrokosmosów” wszystkie gatunki drapieżników, z wyjątkiem niestrudka lśniącego *Bembidion lampros* Herbst (z rodziny biegaczowatych), miały istotny wpływ na populacje mszyc. Jeden z gatunków kosarzy *Oligolophus tridens* C.L.Koch miał najsilniejszy wpływ, redukując liczbę mszyc odpowiednio o 93 % i 97 %, w dwóch seriach powtórzeń. Według zmniejszającej się skuteczności różnych gatunków pająków liczebność mszyc była redukowana odpowiednio przez: wałęsaka *Pardosa prativaga* o 80 %., kwadratnika *Pachygnatha degeeri* Sund. o 66%, aksamitnika *Clubiona* o 37 %, oraz o 27 % i 28% (w dwóch powtórzonych eksperymentach) przez płódraka czarnego *Erigone atra* Black. (Madsen i in. 2004). Dalsze badania z użyciem alternatywnych ofiar, podobnie jak powyższe, sugerują, że niewyspecjalizowane drapieżne stawonogi mogą skutecznie zmniejszać zniszczenia roślin przez agrofagi (Oelbermann i Scheu 2009).

W niniejszych badaniach stawonogi epigeiczne z różnych grup systematycznych

okazały się bardziej skuteczne w redukcji liczebności mszyc w porównaniu z latającymi. Jednakże badania te mają charakter wstępnej oceny zjawiska, a wobec nielicznych prac tego typu wskazana jest kontynuacja oraz poszerzenie takich eksperymentów, na przykład o kontekst krajobrazowy. Wiedza na temat oddziaływań w agroekosystemach między drapieżnikami oraz pasożytami a roślinożernymi owadami jest istotna ze względu na możliwości praktyczne w biokontroli upraw.

Podziękowania

Pragnę podziękować p. Sylwii Sobczyk za pomoc w wykonaniu ryciny.

Literatura

- 1 Dębek-Jankowska A. 2007. Zespoły parazytoidów mszycy zbożowej *Sitobion avenae* F. Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin, 47 (4) 2007: 124-127.
- 2 Hannam J. J., Liebherr J.K., Hajek A. E. 2008. Climbing behavior and aphid predation by *Ago-num muelleri* (Coleoptera: Carabidae). The Canadian Entomologist 140(2):203-207.
- 3 Karg J. 2007. Urozmaicony krajobraz rolniczy okolic Turwi: ekologiczne podstawy funkcjonowania i zasady kształtowania. (W: Ochrona Środowiska Rolniczego w świetle programów rolno-środowiskowych Unii Europejskiej. Red: S. Bałazy, S. Gmiąt) – Brzesko – Poznań – Turew, pp: 40–73.
- 4 Karg J. 2009. Przemiany w entomofaunie agrocenoz w parku krajobrazowym im gen. D Chłapowskiego. Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski 15 (17): 31-36.
- 5 Karg J., Bałazy S. 2009. Wpływ struktury krajobrazu na występowanie agrofagów i ich antagonistów w uprawach rolniczych. Progress in Plant Protection/ Postępy w Ochronie Roślin. 49 (3): 1015-1034.
- 6 Karg J. 2010. Owady epigeionu i owady latające w krajobrazie rolniczym. (W: „Jakość środowiska, surowców i żywności”. Materiały IV Sympozjum Naukowego. Kraków 22-23 IV 2010: 307-308.
- 7 Kollat-Palenga I. , Basedow Th. 2000. Aphid feeding of predatory Staphylinidae on different strata (soil surface and wheat seedlings) in laboratory experiments. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 107(6): 643-648.
- 8 Krzyżanowski R., Leszczyński B., Gadałińska-Krzyżanowska A. 2010. Dynamika populacji mszycy czeremchowo-zbożowej na żywicieli pierwotnym. Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin 50 (2): 589-591.
- 9 Madsen M., Steen Terkildsen S., Toft S. 2004. Microcosm studies on control of aphids by generalist arthropod predators: Effects of alternative prey. BioControl 49: 483–504, 2004.
- 10 Oelbermann K., Scheu S. 2009. Control of aphids on wheat by generalist predators: effects of predator density and the presence of alternative prey. Entomol. Exp. Appl. 132 (3): 225–231.
- 11 Riechert S. E., Lawrence K. 1997. Tests for predation effects of single versus multiple species of generalist predators: spiders and their insect prey. Entomol. Exp. Appl. 84: 147-155.
- 12 Ruskowska M., Strażyński P. 2007. Mszyce na oziminach. Instytut Ochrony Roślin (Institute for Plant Protection), Poznań, 23 pp.
- 13 Ruskowska M., Węgorok P, Strażyński P., Wachowiak H. 2011. Czynniki abiotyczne w rozwoju mszyc – wybrane przykłady. Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin 51

- (1): 196-203.
- 14 Rutledge C., E., O'neil R. J., Fox T. B., Landis D. A. 2004. Soybean aphid predators and their use in integrated pest management. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 97(2): 240-248.
 - 15 Shmidt M. H., Lauer A., Purtauf T., Thies C., Schaefer M., Tschardtke T. 2003. Relative importance of predators and parasitoids for cereal aphid control. *Proc. R. Soc. Lond. B* 270: 1905–1909.
 - 16 von Berg K., Thies C., Tschardtke T., Scheu S. 2009. Cereal aphid control by generalist predators in presence of belowground alternative prey: Complementary predation as affected by prey density. *Pedobiologia* 53: 41-48.

Maria Oleszczuk, Jerzy Karg

EFFECTIVENESS OF ARTHROPODS IN THE REDUCTION OF CEREAL APHIDS NUMBER - AN EXPERIMENTAL STUDY

Summary

The paper presents the preliminary results of the field experiment carried out in 2008. Its goal was to assess effectiveness of different arthropods groups in the reduction of number of aphids feeding on cereals. The research were performed in mosaic landscape enriched by the net of midfield shelterbelts. The experiment consisted in elimination of arthropods as natural enemies of aphids in three versions: flying, epigeic and then both groups simultaneously. Predatory and parasitoid arthropods were eliminated with the use of three enclosures of the surface area 0.16 m² covered by chiffon mesh. In the control plot. All above mentioned arthropods had free access to aphids. The study plots were situated in the distance 10 m from the old shelterbelt which was nearly 200 years old. It was stated that elimination of flying and epigeic arthropods at the same time caused an increase in aphid population by 67.7 %, whereas only epigeic - by 56 % when compared to aphid number at the beginning of the experiment. The most abundant epigeic predators were staphylinids. The least importance in the reduction of aphid number had flying predators and parasitoids. The obtained results revealed the significance of aphid natural enemies and their importance from the bio-control point of view.

MARLENA KOWALKOWSKA, WOJCIECH KOWALKOWSKI

GATUNKI DRZEW OBCEGO POCHODZENIA WYSTĘPUJĄCE W NADLEŚNICTWIE KOŚCIAN

Wstęp

Wśród polskich przyrodników i leśników zainteresowanie drzewami obcego pochodzenia datuje się od kilku stuleci. Według Holubčika (1968) są to gatunki, które pochodzą z obszarów mniej lub bardziej oddalonych od miejsc ich występowania, i których nowe miejsce uprawy nie znajduje się w granicach ich naturalnego zasięgu.

Warunki klimatyczne pozwalają na wykorzystanie w Polsce, w produkcji leśnej zaledwie 14 rodzajów obejmujących 22 gatunki. Chęć urozmaicenia składów gatunkowych drzewostanów a także potencjalne możliwości uzyskania korzyści gospodarczych (nie popartych wcześniejszymi doświadczeniami), spowodowała wprowadzenie obcych gatunków drzew do upraw leśnych i zadrzewień.

Znaczne rozproszenie kompleksów leśnych Nadleśnictwa Kościan, urozmaicone siedliska, mała lesistość i rolniczy charakter tego obszaru sprzyjały wprowadzaniu i w rezultacie również rozprzestrzenianiu się gatunków drzew obcego pochodzenia.

Takie gatunki jak robinia akacjowa, sosna wejmutka, sosna smołowa, sosna Banksa, daglezwia zielona, żywotnik olbrzymi czy sosna czarna chętnie były wprowadzane przez właścicieli prywatnych majątków w ramach obowiązującej ówczesznie mody. Daglezwia i żywotnik olbrzymi zostały najprawdopodobniej wprowadzone przez Adama Schwappacha w ramach działalności Pruskich Stacji Doświadczalnych. Wyko-

nana inwentaryzacja była oparta na danych zawartych w bazie SILP (System Informatyczny Lasów Państwowych) nadleśnictwa, a następnie ich weryfikacji w terenie. Oparto się także na informacjach leśniczych, które pozwoliły uzupełnić posiadane informacje.

Charakterystyka nadleśnictwa

Nadleśnictwo Kościan położone jest na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, w województwie wielkopolskim, na terenie 5 powiatów oraz 11 gmin.

Powierzchnia ogólna nadleśnictwa według stanu na dzień 1 stycznia 2004 roku wynosi 16 037,0407 ha, w tym 15 380,1822 ha powierzchni leśnej w 185 kompleksach. Administracyjnie dzieli się na 3 obręby leśne: Kościan, Mochy i Żegrowo i 15 leśnictw.

Udział siedlisk jest zróżnicowany i obejmuje bory (ok. 19 %), bory mieszane (ok. 29%), lasy (ok. 39%) i olsy (ok. 13%).

Charakterystyka występowania w nadleśnictwie gatunków drzew obcego pochodzenia

Robinia akacyjowa *Robinia pseudoacacia* L.

Wśród gatunków obcych występujących na terenie nadleśnictwa dominuje robinia akacyjowa. Jej obecność w tak znacznym udziale można zawdzięczać Dezyderemu Chłapowskiemu, który przekształcając typowy krajobraz rolniczy okolic Turwi w XIX wieku promował ten gatunek. Dynamika wzrostu, łatwość odnawiania, twarde drewno i miododajne kwiaty sprzyjają zwiększaniu areału robinii do dzisiaj.

Jest sadzona często na nieużytkach, wyrobiskach kopalnianych, zajmuje tereny po pożarach lasu, jest sadzona w celu utrwalania zboczy. Rozmnaża się przez nasiona jak i odrosty korzeniowe.

Podstawowym problemem związanym z występowaniem tego gatunku jest jego silna ekspansywność na żyznych siedliskach (Las Mieszany świeży-LMśw), czyli tam, gdzie nie powinien występować. Pomimo tego, że nie jest ona wprowadzana podczas odnowień, to występowanie osobników dojrzałych gwarantuje występowanie młodego pokolenia. Rozkrzewia się szybko, dając liczne odrosty z korzeni.

W miejscach, gdzie robinia opanowała całe wydzielenia próby jej eliminowania są skazane na niepowodzenie. Należy wówczas dostrzec jej dobre strony: jest drzewem miododajnym, jej drewno jest chętnie kupowane jako surowiec opałowy a także doskonale nadaje się na słupki do ogrodzeń upraw leśnych.

Największe powierzchnie robinia akacyjowa w Nadleśnictwie Kościan zajmuje w le-

śnictwach na terenie Parku Krajobrazowego im. Generała Dezyderego Chłapowskiego. Generał przekształcając monotony krajobraz rolniczy swoich majątków w okolicy między innymi Turwi i Kopaszewa, wprowadzał zadrzewienia w postaci kęp, alei i pasów. Obecnie część zadrzewień jest pod opieką nadleśnictwa, niektóre z nich będąc dobrem kultury, są chronione, a wszelkie wykonywane zabiegi pielęgnacyjne muszą uzyskać akceptację Konserwatora Zabytków.

W Nadleśnictwie Kościan powierzchnia drzewostanów z udziałem robinii akacjowej wynosi 2522,28 ha (17,8 %). Drzewostany z udziałem robinii od 5 do 10 % zajmują powierzchnię 206,79 ha. W tym na siedlisku: Las Mieszany świeży (LMśw) – 74,54ha, Las świeży (Lśw) -69,02 ha, Bór Mieszany świeży (BMśw) – 56,24 ha, Las wilgotny (Lw) – 2,63 ha, Bór świeży (Bśw) – 4,36 ha.

Oddziały, gdzie robinia stanowi 100% składu gatunkowego zajmują pow. 80,65 ha. Są to drzewostany w leśnictwach Bonikowo, Jurkowo, Mościszki, Racot, Turew i Sołkowice, na następujących siedliskach: LMśw – 30,52 ha, Lśw – 36,32 ha, BMśw – 12,93 ha, Bśw – 0,88 ha. Drzewostany z udziałem 10 % i powyżej 100 lat zajmują powierzchnię 4,05 ha. Najstarsze mają 127 lat.

Dąb czerwony *Quercus rubra* L.

W Polsce dąb czerwony jest najczęściej uprawianym obcym gatunkiem, zajmuje on pierwsze miejsce wśród wszystkich wprowadzanych do naszych lasów gatunków drzew liściastych, zarówno pod względem liczby miejsc introdukcji, jak i całkowitej powierzchni upraw (Białobok i Chylarecki 1965; Bellon i in.1977).

W Nadleśnictwie Kościan, powierzchnia drzewostanów z udziałem tego gatunku wynosi 586,71 ha. Z podrostem i podszytem jest to 662,10ha. Występuje on we wszystkich leśnictwach. Drzewostany z udziałem dębu czerwonego od 5 do 10 % zajmują powierzchnię 11,52 ha. Są to drzewostany w wieku od 6 do 96 lat w leśnictwach Bonikowo, Turew, Błotkowo, Wydrowo, Kaszczor i Olejnica. Rosną na siedliskach Lśw, LMśw i BMśw.

Daglezja zielona *Pseudotsuga menziesii* Franco

Daglezja jest jednym z ważniejszych obcych gatunków drzewiastych dla naszej gospodarki leśnej. Jej znaczenie polega na szybkim wzroście, dużej produktywności drzewostanów, cennym drewnie oraz dobrej zdrowotności i odporności.

W Nadleśnictwie Kościan drzewostany z udziałem daglezji zajmują powierzchnię 454,22 ha. Występuje ona w większości leśnictw z wyjątkiem Katusza, Żegrowa i Przemętu. Drzewostany z udziałem od 5 do 10 % zajmują powierzchnię 13,44 ha (leśnictwa Racot, Błotkowo, Wyderowo, Ziemin, i Olejnica). Jednolity drzewostan o powierzchni 2,84ha i wieku 91 lat znajduje się w Leśnictwie Błotkowo. Najokazalsze i najstarsze (110 lat) daglezje są w Leśnictwie Olejnica. Jedna z nich o obwodzie 292 cm i wysokości 28 m jest pomnikiem przyrody.

Sosna czarna *Pinus nigra* Arn.

W Nadleśnictwie Kościan drzewostany z udziałem sosny czarnej zajmują powierzchnię 154,81 ha. Występują one we wszystkich leśnictwach nie tworząc jednogatunkowego drzewostanu. Drzewostany z udziałem 5-10 % występują na pow. 6,85 ha, a drzewostany w wieku poniżej 10 lat zajmują 96,75 ha.

Sosna Banksa *Pinus banksiana* Lamb.

Powierzchnia drzewostanów z udziałem sosny Banksa w Nadleśnictwie Kościan wynosi 106,34 ha, z udziałem od 5 do 10 % - 1,01 ha (Leśnictwo Olejnica, 0,89 ha w podroście i Leśnictwo Przemęt 0,12 ha.), w tym drzewostany z udziałem 10 % - 0,12 ha w Leśnictwie Kaszczor w wieku 100 lat. Także w Leśnictwie Kaszczor współtworzy wraz z sosną zwyczajną drzewostan na powierzchni 1,36 ha. Jest to drzewostan rosnący na siedlisku Bs w wieku 70 lat. Sosna Banksa jako gatunek bez znaczenia dla gospodarki leśnej może być pozostawiany celach edukacyjnych jak choćby w leśnictwie Kaszczor w pobliżu wydmy śródlądowej.

Sosna wejmutka *Pinus strobus* L.

Obok daglezi i dębu czerwonego wejmutka należy do najczęściej występujących w lasach obcych gatunków drzew, występuje przeważnie w postaci domieszki grupowej i kępowej w drzewostanach sosnowych i mieszanych. Drzewostany z udziałem sosny wejmutki w Nadleśnictwie Kościan zajmują powierzchnie 56,23 ha, w leśnictwach Racot, Turew, Błotkowo, Reńsko, Sokołowice, Wyderowo, Ziemin i Olejnica.

Żywotnik olbrzymi *Thuja plicata* Donn

W Nadleśnictwie Kościan jak podają Michalak i Tumiłowicz (1975) drzewostan z żywotnikiem olbrzymim znajduje się w leśnictwie Olejnica. W tym leśnictwie żywotnik występuje na trzech powierzchniach przy ścieżce edukacyjnej: kępa ok. 0,20 ha, wiek ok. 104 lata, na siedlisku BMśw; kępa 0,25 ha, wiek 105 lat, siedlisko LMśw i kępa 0,25 ha z 40% udziałem żywotnika.

Drugie duże skupisko tego gatunku o pow. ok. 0.50 ha w wieku ok. 110 lat znajduje się także w Leśnictwie Olejnica. Występuje on miejscami na siedlisku LMśw. Jest to najprawdopodobniej doświadczenie założone przez Pruskie Stacje Doświadczałne. Przemawia za tym wiek, siedlisko i sąsiedztwo drzewostanu z udziałem daglezi. Gatunek ten bardzo dobrze odnawia się naturalnie, co świadczy o przystosowywaniu się do lokalnych warunków siedliskowych. Żywotnik stanowi w sąsiedztwie ścieżki edukacyjnej niewątpliwą atrakcję florystyczną. Za uprawą tego gatunku przemawiają osiągnięte wymiary, zasobność drzewostanów, cenne drewno, cienioznośność - ważne przy przebudowie drzewostanów oraz korzystne oddziaływanie na glebę.

Sosna smołowa *Pinus rigida* Mill.

Powierzchnia drzewostanów z udziałem sosny smołowej w Nadleśnictwie Kościan wynosi 7,48 ha. Występuje ona w leśnictwach: Turew, 3,04 ha, udział 1 %, wiek 91 lat, BMśw, Żegrowo, 0,90 ha, udział miejscowy, 108 lat, BMśw, Żegrowo, oddz.103g, 3,54 ha, udział miejscowy, 102 lata, BMśw.

W sąsiedztwie ostatniej z wymienionych powierzchni została odnowiona powierzchnia z sosną zwyczajną i sosną czarną, dodatkowo w wyniku samosiewu rośnie tam także sosna smołowa, która jest najchętniej zgryzana przez zwierzynę.

Dąb burgundzki *Quercus cerris* L.

Danielewicz (2001), opisał występowanie licznych powierzchni z udziałem tego gatunku w Wielkopolsce, w tym stanowisk w Nadleśnictwie Kościan. Jest to gatunek często zaliczany do gatunków inwazyjnych, mogących stanowić zagrożenie dla rodzimej flory. Obfite i częste owocowanie, liczne odnowienie naturalne sprzyja wypieraniu rosnących w pobliżu gatunków rodzimych.

Dojrzałe osobniki i odnowienie naturalne dębu burgundzkiego występuje w Leśnictwie Racot, w oddziałach 198,199 i 200.

W sąsiedztwie jednego ze stanowisk dębu burgundzkiego są drzewostany z udziałem robinii i daglezi, co może świadczyć o podejmowanych próbach uprawy z udziałem tych gatunków. Lasy te należące dawniej do majątków ziemskich mogły stanowić swoistego rodzaju powierzchnie doświadczalne.

Jesion amerykański *Fraxinus americana* L.

W Nadleśnictwie Kościan rośnie przede wszystkim w leśnictwach Ziemin i Reńsko, na których terenie znajdują się kanały Obry. Nie ustępuje on we wzroście jesionowi wyniosłemu, ale czy może go zastąpić? Podobnie jak w przypadku dębu burgundzkiego, w bazie SILP nie ma informacji o powierzchni zajmowanej przez ten gatunek.

Podsumowanie

Drzewostany z udziałem neofitów drzewiastych, (co najmniej 10%) w Nadleśnictwie Kościan występują na znacznym obszarze – 870,78 ha, co stanowi 5,59% powierzchni zalesionej nadleśnictwa. Ich udział w składzie gatunkowym jest bardzo zróżnicowany (od 10 do 100%). Zdecydowanie największą powierzchnię zajmują wydzielania z udziałem robinii akacjowej (682,34 ha). Znacznym jest także udział wydzieleń z daglezią zieloną (98,37 ha) oraz dębem czerwonym (64,47 ha). Introdukowane gatunki występują w drzewostanach głównie jak domieszki. Przewagę stanowią drzewostany założone na przełomie XIX i XX wieku. Istnienie dużej liczby starszych drzewostanów z robinią akacjową, daglezią czy dębem czerwonym jest dowodem na

wysoki stopień ich aklimatyzacji i odporności na choroby. Najliczniej występującym gatunkiem jest robinia akacja rosnąca w drzewostanach na powierzchni 2522,28 ha. Pozostałe gatunki występują w drzewostanach na powierzchni 1385,48 ha. Całkowita powierzchnia drzewostanów z udziałem gatunków obcych wynosi 3907,76 ha co stanowi 27,52 % drzewostanów w nadleśnictwie.

Jak wcześniej wspomniano, lokalizację i powierzchnię zajmowaną przez poszczególne gatunki oparto na podstawie operatu (baza SILP) i ich terenowej weryfikacji. Często rzeczywisty stan odbiega od opisu. W bazie SILP dąb burgundzki nie występuje w drzewostanach Nadleśnictwa Kościan, w rzeczywistości rośnie on w Leśnictwie Racot. Nie są zaewidencjonowane wszystkie powierzchnie, gdzie występują opisane gatunki, co wymaga w przyszłości uzupełnienia.

Na terenie Parków Krajobrazowych nie wprowadza się obecnie gatunków obcych, trudno jednak mówić o ich eliminacji. W Parku Krajobrazowym im. gen. D. Chłapowskiego licznie występują gatunki obce, przede wszystkim robinia akacja, stanowiąca istotny element chronionych pasów przeciwwietrznych. Niestety zbyt licznie występuje na siedliskach żyznych, gdzie powinien dominować dąb i inne gatunki liściaste. Także zdarza się, że wypiera posadzone inne gatunki i zmienia przez to skład gatunkowy uprawy.

Daglezja wprowadzana jest w nikłym procencie i często bywa wycinana w młodym wieku, ponieważ jest cenionym drzewkiem „choinkowym”.

Sosna czarna była chętnie wprowadzana do upraw, szczególnie na użytkach poprzemysłowych, w pobliżu aglomeracji miejskich i wydmach nadmorskich. Przyczyniły się do tego niepotwierdzone eksperymentalnie opinie o jej niższych niż sosny zwyczajnej wymaganiach glebowych, szybszym wzroście i wyższej odporności na zanieczyszczenia przemysłowe. Nieliczne niepublikowane wyniki obserwacji wzrostu obu gatunków w porównywalnych warunkach siedliskowych (Leśny Zakład Doświadczalny Murowana Goślina i Nadleśnictwo Włocławek), wskazują także na nieprzydatność sosny czarnej jako gatunku gospodarczo cennego.

Żywotnik olbrzymi wprowadzany był do upraw między innymi w Leśnictwie Ziemin, ale wyłącznie w celach krajobrazowych.

Jedynym gatunkiem, który jest chętnie wykorzystywany w ograniczonym zakresie jako domieszka miejscowa jest dąb czerwony. Jego dodatnie cechy to dobry przyrost w młodości nawet na słabszych siedliskach, i wzbogacanie krajobrazu. Liczono również na wykorzystanie drewna oraz obfitego i częstego owocowania jako potencjalnej karmy dla dzików. Przypuszczenia te nie potwierdziły się a przenoszone przez zwierzęta żołądźce są przyczynkiem do powstawania licznych populacji wtórnych zagrażających gatunkom rodzimym. W obliczu tego realnego zagrożenia wydaje się wskazane stopniowe usuwanie go w czasie prowadzenia przebudowy drzewostanów oraz innych zabiegów pielęgnacyjnych.

Na terenach leśnych nadleśnictwa można spotkać również nie ujęte szerzej w pracy okazałe egzemplarze kasztanowca zwyczajnego i czeremchy amerykańskiej zaliczanej do grupy gatunków inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom drzew i krzewów.

Zasady Hodowli Lasu (2003) zalecają wyeliminowanie z udziału w reprodukcji lasu drzew i krzewów obcych gatunków, uznając zachowanie naturalnego stanu lasu za rzecz najważniejszą.

Racjonalnie prowadzona hodowla obcych gatunków może być w przyszłości uznana za formę działań ochronnych *ex situ*, a także niektóre z nich mogą znaleźć swoje miejsce w plantacyjnej uprawie drzew szybkorosnących. Istniejące drzewostany z ich udziałem mogą być wykorzystywane w celach edukacyjnych, krajobrazowych i estetycznych.

W drzewostanach gospodarczych zdecydowanie powinno unikać się wprowadzania gatunków obcych w nowo zakładanych uprawach. Dyskusja nad ich wprowadzaniem nadal trwa, pomimo uwarunkowań prawnych ograniczających możliwości ich hodowli, grono zwolenników nadal propaguje ich wprowadzanie ale w sposób racjonalny i przemyślany.

Literatura

- 1 Bellon S., Tumiłowicz J., Król S., 1977. Obce gatunki drzew w gospodarstwie leśnym. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa.
- 2 Białobok S., Chylarecki H., 1965. Badania nad uprawą drzew obcego pochodzenia w Polsce w warunkach środowiska leśnego. [Investigation on growing foreign trees in polish forests]. *Arbor. Kórnickie* 10, 211-277 [in Polish].
- 3 Michałak K., Tumiłowicz J., 1975. Ocena dotychczasowych wyników uprawy *Tsuga heterophylla* Sarg w Polsce. *Sylwan*, 7: 23-39.
- 4 Danielewicz W. 2001. Krótka informacja na temat dębu burgundzkiego *Quercus cerris* L. w lasach Polski Zachodniej. Dane niepublikowane.
- 5 Holubcik M. 1968. Cudzoziemne drzewiny w lesnom gospodarstwie. *Slov. Vyd. Podo hosp. Lit.*, Bratislava.
- 6 Dęby. 2006. Tom 11, Polska Akademia Nauk, Instytut Dendrologii w Kórniku.
- 7 Zasady hodowli lasu. 2003. DGLP w Warszawie.
- 8 Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 6056)
- 9 Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U. nr 45 poz. 435 z 2005 roku z późniejszymi zmianami)
- 10 Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Kościan. Program ochrony przyrody tom 1, część 2. 2004 www.iop.krakow.pl/ias/gatunek.asp

Marlena Kowalkowska, Wojciech Kowalkowski

INTRODUCED TREE SPECIES IN THE KOŚCIAN FOREST INSPECTORATE

Summary

Kościan Forest Inspectorate belongs to the Regional Directorate of the State Forests in Poznań, in Wielkopolska province. Inspectorate contains 5 administrative districts and 11 communes.

The total area of the forest inspectorate is 16.037,0407 ha (according to the state from 1.01.2004), and 15.380,1822 ha are occupied by forests scattered in 185 complexes. Administratively it is divided into 3 working classes: Kościan, Mochy and Żegrowo. Kościan Kościan Forest Inspectorate consists of 15 forest districts. The share of forest site types is differentiated and there are such types like: coniferous sites (ca. 19%), mixed coniferous sites (ca. 29%), broadleaved sites (ca. 39%) and alder swamp sites (ca. 13%).

Conducted inventory was based on the data from Kościan Forest Inspectorate's system SILP (.....). These data were then verified in the field. Important role played the oral information gathered from locals foresters, also.

Non-indigenous tree species in the forests play mainly role of admixture. Most of forests with introduced tree species are from XIX/XX century. The existence of large number of elder stands with black locust (robinia), Douglas fir or red oak proves their high ability to acclimatization and their high resistance to diseases. Stands with tree neophytes (at least 10%) in Kościan Forest Inspectorate cover 870,78 ha, that is 5,59% of the total forest cover of the inspectorate. Their share in species composition is very diversified: from 10 up to 100%.

The most common non-indigenous tree species is black locust growing on 1385,48 ha. Total area of stands with introduced tree species is 3907,76 ha, that is 27,52% of the stands in the Forest Inspectorate.

WOJCIECH KOWALKOWSKI, TOBIASZ SZCZESNOWSKI

**CHARAKTERYSTYKA DRZEW
MATECZNYCH DĘBU SZYPUŁKO-
WEGO (*QUERCUS ROBUR L.*)
W NADLEŚNICTWIE KROTOSZYN**

Wstęp

W Polsce dąb szypułkowy jest gatunkiem przechodnim i nie osiąga na jej terenie granicy naturalnego zasięgu (Boratyńska i Boratyński, 1976). Jego rozmieszczenie w naszym kraju ma postać nierównomierną. Istnieją regiony, na których drzewostany dębowe zajmują poważny odsetek powierzchni leśnej, ale występują również takie gdzie właściwie nie pojawiają się drzewostany z udziałem tego gatunku. Sytuacja ta jest spowodowana przejściem najzasobniejszych siedlisk leśnych pod uprawę rolniczą, a także jako wynik propagowania sosny również na żyznych siedliskach lasowych. W tym samym czasie dąb szypułkowy wprowadzany bywa także na siedliska dla niego nieodpowiednie, zdecydowanie zbyt suche, na przykład jako podszyt na siedliskach borowych (Zaręba 1978, 1979).

Zachowanie najcenniejszych populacji drzew leśnych jest jednym z istotniejszych elementów gospodarki leśnej. Są one chronione poprzez wyłączenie z użytkowania rębego i tworzenie drzewostanów nasiennych. Jedną z takich populacji są występujące na terenie Nadleśnictwa Krotoszyn wyjątkowo imponujące drzewostany dębowe. Ich siedliska objęte zostały programem ochrony Europejskiej Sieci Natura 2000 jako jedno z największych w Europie zwartych kompleksów lasów dębowych pochodzenia naturalnego. Występują one na pograniczu powiatu krotoszyńskiego i ostrowskiego,

w południowej części wielkopolski. Drzewostany z panującym tam dębem szypułkowym zajmują powierzchnię prawie 7 tys. ha a zasobność ich masy drzewnej wynosi ponad 2 mln m³, prawie połowa z nich to dąbrowy ponad 100 letnie.

Dęby krotoszyńskie osiągają w wieku ok. 230 lat przeciętną pierśnicę ok. 70 cm, a zdarzają się także okazy mające ponad 100 cm. Rosną one w tym miejscu na nietypowych dla siebie glebach jakimi są gleby opadowo-glejowe. Charakteryzują się one najwyższą jakością. Odznaczają się wyjątkową jasną barwą i wąskostoistością drewna, prostością pnia, minimalnym skretem włókien jak i koncentrycznym przyrostem słoików rocznych. Oprócz ochrony populacji szczególnej trosce podlegają najcenniejsze egzemplarze podstawowych gatunków drzew jako drzewa mateczne, często nazywane również doborowymi. Drzew matecznych wszystkich gatunków jest w Polsce ok. 10 tysięcy. Na terenie nadleśnictwa Krotoszyn znajdują się 36 drzew matecznych dębu szypułkowego. Zarówno drzewostany jak drzewa mateczne są najcenniejszą bazą materiału rozmnożeniowego.

Cel i zakres pracy

Celem pracy jest scharakteryzowanie drzew matecznych dębu szypułkowego występujących na terenie Nadleśnictwa Krotoszyn. Przeprowadzone pomiary i obserwacje pozwoliły na zaktualizowanie danych dotyczących ich obecnego stanu.

Charakterystyka nadleśnictwa

Nadleśnictwo Krotoszyn w obecnej strukturze administracyjnej istnieje od dnia 01.01.1979 r. Składa się z trzech obrębów: Baszków, Glińnica i Jasne Pole. Podzielone jest na 17 leśnictw.

Odległość między najbardziej wysuniętymi na północ i na południe zewnętrznymi skrajami kompleksów wynosi 30 km, zaś tak samo mierzona odległość wschód-zachód 52 km. Nadleśnictwo Krotoszyn położone jest na obszarze Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej (III), Dzielnicy Krotoszyńskiej (III. 8).

Podstawowe dane meteorologiczne obszaru Nadleśnictwa Krotoszyn przedstawiają się następująco: średnia roczna temperatura powietrza 8,1°C, średnia roczna suma opadów 579 mm, długość okresu wegetacyjnego 215 dni.

Klimat jest umiarkowany z wczesną wiosną, długim latem, łagodną zimą oraz niskim poziomem opadów atmosferycznych. Średnio w ciągu roku występuje 50 dni słonecznych i 130 dni pochmurnych.

Charakterystyczne dla Nadleśnictwa Krotoszyn są gleby hydrogeniczne opadowo-glejowe stanowiące najważniejszy gospodarczo typ gleb, zajmujące łącznie 6 482 ha, co stanowi 35% powierzchni leśnej Nadleśnictwa, a w obrębie Jasne Pole 75% powierzchni leśnej. Gleby te „typu krotoszyńskiego” wykształciły się na płytko, rzadziej średnio głęboko spiaszczonych glinach zwałowych, gdzie pod wpływem stagnowania

wód opadowych dominującym procesem glebowym jest oglejenie odgórne.

Dominującym typem siedliskowym w Nadleśnictwie jest Las świeży (Lśw) – 40,27% (7 304,52 ha). Siedliska lasowe zajmują 70,0% (12 692,05 ha) natomiast borowe 30,0% (5 443,20 ha) powierzchni leśnej Nadleśnictwa.

Metody i materiały

Wymagania stawiane drzewom matecznym

Muszą to być drzewa znajdujące się w drzewostanie, wyrosłe z nasion wolnego, ale krzyżowego zapylenia. Ich właściwości oceniamy w drzewostanie wyłącznie na podstawie ich wyglądu zewnętrznego – fenotypu, który ukształtował się w wyniku wspólnego oddziaływania genetycznych (dziedzicznych) cech drzewa oraz jego środowiska. Analiza widocznych właściwości wytypowanych drzew, a następnie uznawanych i rejestrowanych jako mateczne, musi zostać szczególnie wnikliwie i dokładnie rozpatrzona na tle całego drzewostanu. Drzewa mateczne rodzimych gatunków powinno wybierać się tylko w wyłączonych drzewostanach nasiennych. Wyłączone drzewostany nasienne (WDN) obejmują najcenniejsze populacje, które są zagospodarowywane w odpowiednio dobrany sposób. W ramach cięć selekcyjno-sanitarnych dąży się również do usuwania tych drzew, które są niepożądane zarówno ze względu na ich cechy jakościowe jak i stan zdrowotny. Drzewostany te są wyłączone z użytkowania rębnego, a ich głównym i jedynym celem jest produkcja nasion (**Andrzejczyk, 2009**). W uzasadnionych przypadkach dopuszczalny jest wybór drzew matecznych w innych niż nasiennych obiektach tj. drzewostany innych gatunków z udziałem gatunku wybieranego bądź rezerwatach. Przy wyborze drzew analizuje się przede wszystkim cechy jakościowe, bowiem są one w dużo większym znaczeniu uwarunkowane genetycznie niż cechy przyrostowe – ilościowe, na które mamy pośredni wpływ chociażby przez odpowiednie zabiegi tj. np. nawożenie czy rzadszą więźbę.

Drzewa liściaste powinny posiadać całkowicie prosty oraz zaznaczający się wyraźnie aż do wierzchołka pień pozbawiony sęków, guzów czy wilków, jak również możliwie wąską koronę bez grubych konarów i jak najbardziej zbliżony do prostego kąta wyrastania gałęzi. Wszystkie drzewa wytypowane do uznania muszą być zdrowe i w pełni żywotne, nawet występujące uszkodzenie mechaniczne nie dyskwalifikuje drzewa, jeśli nie powoduje objawów osłabienia. Wiek zgłaszanych drzew nie powinien być mniejszy niż 100 lat dla dębów i buka pospolitego. Typowane drzewa powinny swoją grubością i wysokością wyróżniać się spośród sąsiadujących drzew tego samego gatunku i wieku, rosnących w takich samych warunkach. Drzewa mateczne muszą spełniać szczegółowe wymagania określone w rozporządzeniu ministra środowiska dla leśnego materiału podstawowego, rejestrowanego w części III Krajowego Rejestru Leśnego Materiału Podstawowego, służącego do produkcji leśnego materiału rozmnożeniowego w kategorii kwalifikowany (**Matras i Fonder, 2006**).

Typowanie drzew matecznych

Cechy strzały i korony określone są w zgłoszeniu w 3-stopniowej skali. Dla cechy „oczyszczenia strzały” wpisuje się wskaźnik 1, jeżeli poniżej zwartej korony $3/4$ długości strzały jest bez sęków, wskaźnik 2 – gdy sęki występują na $1/2$ długości, wskaźnik 3 – jeżeli sęki znajdują się na więcej niż $1/2$ długości strzały.

Przy ocenie szerokości korony wskaźnikiem jest stosunek jej największej szerokości do długości. Wskaźnik nr 1 nadaje się koronie, kiedy jej szerokość jest mniejsza niż $1/3$ długości korony, wskaźnikiem nr 2 oznacza się koronę, której szerokość wynosi od $1/3$ do $1/2$ jej długości, natomiast wskaźnikiem nr 3 gdy szerokość korony wynosi więcej niż $1/2$ jej długości. Korony oznaczone wskaźnikiem 1 określane są jako wąskie, o wskaźniku 2 – średnio szerokie, natomiast o wskaźniku 3 – szerokie. Drzewa o koronach długości mniejszej niż $1/4$ wysokości nie nadają się do uznania za doborowe. Z tak małych koron nie jesteśmy w stanie pozyskać dostatecznej liczby zrazów do szczepień, jak i wystarczającej liczby nasion, ponieważ zrazy (tak samo jak i szyszki) pozyskuje się wyłącznie z wierzchołkowej $1/3$ części korony. Prostość strzały ocenia się na podstawie 5 stopniowej skali (1 - prosta, 2 – lekko krzywa, 3 – krzywa, 4 – bardzo krzywa, 5 - wygięta).

Wypełnione „Zgłoszenia drzew” nadleśnictwo przesyła do właściwej terytorialnie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, a ta w dostarcza zestawienia zbiorcze zgłoszeń z kilku nadleśnictw do Dyrekcji Generalnej LP i Instytutu Badawczego Leśnictwa. Idealną dla organizacji przeglądu drzew jest liczba zgłoszeń wahająca się w przedziale od kilkudziesięciu do 100 egzemplarzy (Matras i Fonder, 2006).

Uznawanie drzew za mateczne

Drzewa za mateczne uznaje Krajowa Komisja, w skład której należą: pracownik Zakładu Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych IBL jako przewodniczący wraz z członkami: pracownik DGLP lub Leśnego Banku Genów Kostrzyca, naczelnik Wydziału Hodowli (Zagospodarowania) Lasu RDLP, w którym uznawane są te drzewa oraz pracownik tego wydziału zajmujący się sprawami nasiennictwa i selekcji. Obowiązkiem RDLP i nadleśniczych jest zorganizowanie przeglądu zgłoszonych przedzej drzew. Uznawanie drzew matecznych (doborowych) w nadleśnictwie musi odbywać się w obecności nadleśniczego bądź też jego zastępcy.

Drzewo uznane za mateczne oznacza się w terenie opaską o szerokości 5 cm, która wykonana jest jasnożółtą farbą olejną na wysokości 1,5 m oraz numerem, pod którym zostanie ono zapisane przez ministra środowiska do „Krajowego Rejestru Leśnego Materiału Podstawowego”. Cyfry numeru malowane są tą samą jasnożółtą farbą, 10 cm nad opaską. Dodatkowo nanoszony jest numer drzewa matecznego nadany przez Biuro Nasiennictwa Leśnego. Maluje się go czarną farbą na opasce koloru jasnożółtego.

Do każdego drzewa matecznego wybierane 4 drzewa porównawcze (podane w zgło-

szeniu), które oznaczone są cyframi 1-4, namalowanymi również jasnożółtą farbą.

Drzewa doborowe, wraz z otuliną oraz drzewami porównawczymi, nie podlegają wyrębowi. Jeśli w gospodarczym drzewostanie nasiennym lub innym, w którym znajdują się drzewa mateczne, zakładany jest zrąb, to wokół drzew prędzej wytypowanych jako doborowe należy pozostawić wszystkie drzewa wraz z krzewami w promieniu 15-20 m, stanowiących naturalną otulinę. Zachowuje się ją do czasu, jak długo tylko chronione przez nie drzewo mateczne wykazują zadowalającą żywotność. Nie dopuszczalne jest pozostawienie na zrębie samych drzew matecznych bez otuliny.

Gdy drzewo doborowe zostanie wywalone lub też złamane przez wiatr bądź zostanie zniszczone przez piorun lub doprowadzone do obumarcia przez grzyby czy szkodniki owadzie, względnie przestanie istnieć z innych przyczyn, nadleśnictwo ma obowiązek niezwłocznie poinformować o tym fakcie Biuro Nasiennictwa Leśnego, DGLP, LBG Kostrzyca, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych IBL oraz RDLP. W informacji nadleśnictwo musi podać numer drzewa w Krajowym Rejestrze oraz datę i przyczynę jego zniszczenia lub obumarcia. Stanowią one niezbędne dane do wykreślenia drzewa z „Krajowego Rejestru LMP” oraz wewnętrznych rejestrów LP (Matras i Fonder, 2006).

Drzewa mateczne w Nadleśnictwie Krotoszyn

Na terenie Nadleśnictwa zarejestrowano 37 drzew matecznych - 1 sosna zwyczajna i 36 dębów szypułkowych - uznanych w 1998 roku – i zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze Leśnego Materiału Podstawowego. 5 drzew w obrębie Baszków, 17 drzew w obrębie Glińnica i 14 drzew w obrębie Jasne Pole.

.Drzewa mateczne jako element selekcji indywidualnej, wykorzystywane są również do zbioru żołądzi, z których w późniejszym czasie zakładane są rodowe plantacyjne nasienne lub do pozyskiwania materiału wegetatywnego jakim są zrazy służące do produkcji szczepów i zakładania klonowych plantacji nasiennych. Na terenie kraju plantacje nasienne obu gatunków dębu są jeszcze młode, ponieważ ich zakładanie na skalę gospodarczą rozpoczęto dopiero w 2000 r. Stało się to możliwe dzięki wykorzystaniu do ich zakładania nowoczesnych technologii szklarniowych mających na celu produkcję szczepów, jak też udoskonalania samych metod szczepienia lub okulizacji dębu.

W obrębie Baszków założono w oparciu o potomstwo generatywne 30 drzew matecznych rodową plantację nasienną, która w przyszłości ma stanowić dodatkowe źródło pozyskania nasion.

Wyniki

Wysokość i pierśnica

Wysokości poszczególnych drzew matecznych dębu szypulkowego charakteryzują się znaczną rozpiętością. Najniższe z analizowanych drzew osiągnęło wysokość 27 m, natomiast najwyższe 40 m. Średnia wysokość wszystkich drzew matecznych kształtuje się na poziomie 32,3 m. Drugą istotną cechą morfologiczną odzwierciedlającą wymiary drzew jest pierśnica (średnica na wysokości 1,3 m). Analiza wykonanych pomiarów wykazała znaczne zróżnicowanie również w przypadku tej cechy. Pierśnica najcieńszego drzewa wyniosła 41 cm, natomiast najgrubszego 94 cm. Średnia pierśnica 36 drzew wyniosła 56,6 cm.

Wysokość nasady i szerokość korony

Biorąc pod uwagę cechę, jaką jest wysokość nasady korony można stwierdzić, iż w przypadku tego gatunku osiągnęła ona wysokie wartości. W zinwentaryzowanych drzewach matecznych najniżej osadzona korona jest na wysokości 19 m, natomiast najwyższej na 27 m. Średnie osadzenie korony jest na wysokości 22, 75 m. Wyniki dotyczące szerokości korony również prezentują się imponująco. Wyłącznie 1/3 (12) spośród wszystkich drzew matecznych występujących na terenie nadleśnictwa posiada tzw. średnio szeroką koronę (szerokość korony wynosi od 1/3 do 1/2 jej długości, wskaźnik nr 2) natomiast pozostałe 2/3 (24) prezentuje szeroką i rozłożystą koronę (szerokość korony wynosi więcej niż 1/2 jej długości, wskaźnik nr 3).

Oczyszczenie i prostota pnia

W przypadku oczyszczenia pnia widać jak wysoką jakość posiadają drzewa mateczne dębu szypulkowego rosnące na „płycie krotoszyńskiej”. Zaledwie 4 drzewa spośród 36 posiadają sęki na 1/2 długości pnia poniżej zwartej korony (wskaźnik nr 2), natomiast reszta z nich (32 sztuki) nie posiadają żadnych sęków na 3/4 długości pnia znajdującej się poniżej nasady korony (wskaźnik nr 1).

W przypadku prostoty pnia wszystkie drzewa mateczne zostały sklasyfikowane wskaźnikiem nr 1, który świadczy o tym, że charakteryzowane egzemplarze dębu szypulkowego posiadają proste pnie (brak odchyleń i skrzywień).

Podsumowanie wyników

Dąb szypulkowy należy do jednych z najpotężniejszych drzew leśnych występujących na terenie środkowej Europy. Mimo, iż nie osiąga wysokości takich jak jodła czy świerk, to grubością przewyższa zdecydowanie te jak i inne gatunki. Podaje się,

że najwyższe okazy rosną nawet do wysokości 40 m, a czasami i do 45-50 m osiągając pierśnice 1,5-2 m. W Puszczy Białowieskiej wysokość poszczególnych okazów dębu szypułkowego osiąga nawet 43 m, natomiast pierśnica mierzy czasami do 3 m. Z pewnością są to nie dość, że największe okazy w Polsce to należą również do najwyższych przedstawicieli *Quercus robur* na świecie (Zaręba 1968, Pacyniak 1992).

Dęby szypułkowe w drzewostanach, które prowadzone są w sposób prawidłowy charakteryzują się specyficznymi walcowatymi pniami oraz wysoko oczyszczonymi jak i niezbyt rozbudowanymi, stosunkowo wysoko osadzonymi koronami (Boratyńska, Filipiak, Boratyński, 2006). Wszystkie drzewa mateczne na terenie Nadleśnictwa Krotoszyn występują w zwartym drzewostanie. Wykazują podobne parametry jak przedstawiają wyżej wymienieni autorzy z wyjątkiem cechy jaką jest szerokość korony. Okazało się jednak, iż 2/3 spośród zinwentaryzowanych drzew doborowych posiada szerokie korony (szerokość korony wynosi więcej niż 1/2 jej długości). Biorąc pod uwagę wyniki inwentaryzacji drzew matecznych dębu szypułkowego na terenie Nadleśnictwa Krotoszyn można stwierdzić, iż zostały one wybrane w sposób poprawny. Ich wyjątkowe cechy jakościowe tj. oczyszczenie i prostota pnia, a także szerokość korony oraz wysokość jej nasady nie pozostawiają wątpliwości co do ich trafnego wyboru. Uzyskane wyniki w pełni potwierdzają ich wartość i nie budzą jakichkolwiek zastrzeżeń dotyczących trafności wyboru drzew matecznych. Drzewa mateczne dębu szypułkowego wybrane na terenie Nadleśnictwa Krotoszyn stanowią doskonały materiał rozmnożeniowy, który w przyszłości zapewni nieprzerwane istnienie jednej z najcenniejszych populacji dębu szypułkowego w Polsce.

Literatura

- 1 Andrzejczyk T., 2009. Dąb szypułkowy i bezszypułkowy. PWRiL, Warszawa: 94-98.
- 2 Boratyńska K., Filipiak M. i Boratyński A., 2006. Dęby. PANiD, Poznań-Kórnik: 63-73; 85-102.
- 3 Boratyński A., 1991. Chorologia analizy flory drzew i krzewów Sudetów Zachodnich. Instytut Dendrologii PAN, Kórnik. 323 ss.
- 4 Matras J., Fonder W., 2006. Załącznik NR 1 do Zarządzenia nr 7A dyrektora generalnego LP w sprawie ochrony leśnych zasobów genowych na potrzeby nasiennictwa i hodowli drzew leśnych. BILP, Warszawa: 24-25.
- 5 Pacyniak C., 1992. Najstarsze drzewa w Polsce. Wyd. PTTK „Kraj”, Warszawa: 206 ss.
- 6 Zaręba R., 1968. Drzewa i drzewostany Białowieskiego Parku Narodowego. Park narodowy w Puszczy Białowieskiej, PWRiL, Warszawa: 228-236.
- 7 Zaręba R., 1978. Puszcze, bory i lasy Polski. PWRiL., Warszawa. 148 ss.
- 8 Zaręba R., 1979. Nowa forma *Quercus petraea* i inne ciekawsze rośliny drzewiaste Puszczy Piskowskiej. Rocznik Dendr. 22: 29-32.

Wojciech Kowalkowski, Tobiasz Szczesnowski

CHARACTERISTICS OF PLUS TREES THE PEDUNCULATE OAK (*QUERCUS ROBUR* L.) IN THE FOREST DISTRICT KROTOSZYN

Summary

In this dissertation are presented the characteristic features of pedunculate oak's (*Quercus robur* L.) plus trees which appears in the Krotoszyn Forest Inspectorate. All of the information gathered from the forest inspectorate shows, that in this area appear 36 trees of mentioned sort.

Specific for this place are the atypical soil's conditions stagnic gley soil on which appears almost exclusively the forest's site with mainly participation of oaks as the habitat plants. This area is called „płyta krotoszyńska”. The population of the pedunculate oak (*Quercus robur* L.) which is visible there characterizes extremely favorable features of growth and quality.

PRZYCZYNKI I MATERIAŁY

BIUL. PARK. KRAJOBRAZ.
WIELKOPOLSKI 2012, 18(20)

KAZIMIERZ ZIMNIEWICZ

KILKA UWAG NA TEMAT ZAMOŻNOŚCI MIESZKAŃCÓW GMIN POŁOŻONYCH NA OBSZA- RACH PARKÓW KRAJOBRAZO- WYCH W WIELKOPOLSCE

Wstęp

Z analizy informacji zawartych w rocznikach statystycznych wynika, że od dawna nie powołano nowych parków narodowych i nie poszerzono ich granic. Podobnie ma się sprawa z parkami krajobrazowymi. Można przyjąć, że są dwie przyczyny takiego stanu rzeczy. Po pierwsze, w Polsce nastąpiło już „nasylenie” różnymi formami ochrony przyrody i w związku z tym nie ma sensu powoływać nowych. To przypuszczenie wydaje się jednak dyskusyjne. Po drugie, barierą ograniczającą powoływanie nowych form ochrony w tym przede wszystkim parków narodowych i krajobrazowych jest prawo. Otóż Ustawa o ochronie przyrody daje gminom możliwość blokowania tworzenia nowych parków narodowych i krajobrazowych oraz zmian granic parków już istniejących. Chcąc przełamać impas w tym zakresie, powstała inicjatywa, aby uzgodnienia z radami gmin zastąpić opinią. Oznaczałoby to, że nawet w przypadku negatywnej opinii gminy lub gmin, Rada Ministrów mogłaby powołać nowy park narodowy lub zmienić granice parku już istniejącego. Opinia jest tylko opinią i nie trzeba się z nią liczyć. Ponieważ sprawa dotyczyła Białowieskiego Parku Narodowego, spowodowało to burzę medialną. Stanowisko samorządu gminnego w sprawie zamiany uzgodnień na opinię było negatywne. Znalazło ono poparcie prof. M. Kuleszy, który argumentował, że gmina, na obszarze której znajdują się różne formy ochrony przyrody w istocie nie ma żadnych dochodów własnych.

M. Cyrankiewicz podaje, że „około 1,2 tys. gmin w Polsce nie funkcjonuje normalnie przez nałożenie na nie ograniczeń środowiskowych”¹.

W gminach funkcjonujących na obszarze parków narodowych nie ma możliwości prowadzenia działalności gospodarczej. Natomiast w parkach krajobrazowych jest ona prowadzona bez większych ograniczeń. Mimo to, władze gmin, na obszarze których znajdują się parki krajobrazowe, dość często narzekają, że parki ograniczają ich dochody i stanowią istotną barierę rozwoju gmin. Oznaczałoby to, że parki krajobrazowe dyskryminują gminy pod względem dochodów własnych i rozwoju cywilizacyjnego.

Tę opinię postanowiono sprawdzić na przykładzie gmin parkowych woj. wielkopolskiego. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie dynamiki zamożności mieszkańców gmin parkowych w woj. wielkopolskim w latach 2003 – 2009 i weryfikacja przypuszczenia, że park krajobrazowy jest barierą rozwojową gmin.

Ustalenia metodyczne

W rocznikach Urzędu Statystycznego w Poznaniu pt. „Województwo Wielkopolskie – podregiony, powiaty i gminy”, znajdują się informacje o dochodach gmin. Dochody te dzielą się na dochody własne, dotacje celowe i rozwojowe oraz subwencje. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto, że podstawowym wskaźnikiem przedstawiającym zamożność gmin, będzie dochód własny gminy w przeliczeniu na jednego mieszkańca w zł. Dochód własny jest odzwierciedleniem potencjału gminy, jej innowacyjności, inicjatywy mieszkańców i władz. Przy pomocy tego wskaźnika można dokonywać porównań i obliczać wielkości średnie.

Za podstawę analizy zamożności gmin parkowych przyjęto, jak już wspomniano, rok 2003 i 2009. Wyliczono wskaźniki dochodów własnych dla wszystkich 222 gmin woj. wielkopolskiego w tym również dla 46 gmin parkowych. Jak widać gminy parkowe stanowią 20% ogółu gmin w Wielkopolsce. Ograniczenie badań tylko do dwóch lat wynikało z dużej pracochłonności „obróbki” materiału statystycznego.

Analiza materiału empirycznego

W tablicy 1 i 2 przedstawiono wykaz gmin parkowych woj. wielkopolskiego w roku 2003 i 2009. Wynika z nich duże zróżnicowanie gmin pod względem dochodów własnych przypadających na jednego mieszkańca. W roku 2003 proporcja między gminą o najniższych dochodach, a gminą o najwyższych dochodach wynosiła jak 1 : 9, a w roku 2009 prawie jak 1 : 11. Proporcje te ukazują znaczne rozwarstwienie gmin pod względem dochodów własnych. Przeciętna wielkość dochodu na mieszkańca w 2003r. wynosiła 629 zł. Poniżej tego wskaźnika sytuowało się 28 gmin. Również w 2009r. 28 gmin osiągnęło dochód poniżej przeciętnej wielkości, tj. 1121 zł. Jest rzeczą charakterystyczną, że najniższy dochód na mieszkańca, występował w gminach

parkowych powiatu konińskiego i słupeckiego i to zarówno w roku 2003, jak również w 2009r.

Można przyjąć, że taki stan rzeczy był rezultatem zaszłości historycznych. Natomiast najbogatsze gminy parkowe znajdowały się w okolicach Poznania. Wyjątkiem była gmina Kleczew w pow. konińskim. Jest ona położona w Powidzkim Parku Krajobrazowym w rejonie Kopalni Węgla Brunatnego Konin. Stała ona na czele gmin parkowych pod względem dochodu na mieszkańca zarówno w roku 2003 jak i w 2009.

Istotne znaczenie dla odpowiedzi na pytanie, czy parki krajobrazowe w woj. wielkopolskim hamują rozwój gmin parkowych, daje tabela 3. Wnioski wynikające z tego zestawienia pokazują, że w badanym okresie (2003-2009) zaszły istotne zmiany w strukturze gmin pod względem zamożności. W roku 2003 67,3% gmin parkowych uzyskiwało dochody własne na mieszkańca do 700 zł. Ale już w roku 2009 takich gmin było już tylko 19,6%. Jest rzeczą interesującą, że w 2009 roku prawie 35% gmin parkowych mogło się pochwalić dochodem na jednego mieszkańca w wysokości 1200 zł i więcej (zob. tabela 2). Oznacza to, że najbogatsze gminy parkowe takie jak Kleczew, Kórnik, Powidz dorównywały najbogatszym gminom nieparkowym jak Suchy Las, Tarnowo Podgórne, Komorniki lub Przykona. Lecz wniosek wynikający z tego porównania jest jeszcze dalej idący. Otóż, gdyby parki krajobrazowe miały negatywny wpływ na rozwój gmin, to trudno byłoby sobie wyobrazić, aby w ciągu sześciu lat nastąpił wyraźny wzrost zamożności gmin parkowych. Tymczasem takie zjawisko miało miejsce. Z obliczeń wynika, że przeciętna wielkość dochodu na jednego mieszkańca gmin parkowych była wyższa od dochodu obliczonego dla ogółu wielkopolskich gmin. Ten wynik jest zaskakujący i pokazuje, że teza iż parki krajobrazowe mają negatywny wpływ na rozwój gmin nie znajduje potwierdzenia w świetle badań statystycznych. W odniesieniu do woj. wielkopolskiego lansowanie takiego przypuszczenia jest nieuprawnione.

Tabela 1

Gminy parkowe w woj. wielkopolskim według dochodów własnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2003 roku

Gmina	Dochód na głowę w zł	Powiat	Gmina	Dochód na głowę w zł	Powiat
Rzgów	265	Konin	Chrzypsko W.	552	Międzychód
Pyzdry	270	Września	Kwilcz	552	Międzychód
Skulsk	277	Konin			
Zagórw	292	Słupca	Nowe Miasto/W	611	Środa Wlkp.
Golina	295	Słupca	Klecko	622	Gniezno
			Odolanów	623	Ostrów Wlkp.

Słupca	331	Słupca	Śrem	634	Śrem
Wilezyna	357	Konin	Łubowo	640	Poznań
Łądek	369	Słupca	Miedzichowo	664	Międzychód
Przygodzice	370	Ostrów Wlkp.			
Wiejewo	371	Leszno	Kościan	710	Kościan
Ostrowite	383	Słupca	Sieraków	715	Międzychód
Miłosław	388	Września	Międzychód	719	Międzychód
			Święciechowa	724	Leszno
Śmigiel	413	Kościan	Kiszkowo	745	Gniezno
Sośnie	426	Ostrów Wlkp.	Wronki	768	Szamotuły
Krzywiń	434	Kościan	Murowana Goślina	777	Poznań
Brodnica	445	Śrem	Pobiedziska	790	Poznań
Przemęt	468	Wolsztyn			
Orchowo	482	Słupca	Skoki	886	Wągrowiec
Czempiń	497	Kościan	Mosina	886	Poznań
			Pniewy	889	Szamotuły
Żerków	503	Jarocin			
Kostrzyn	513	Poznań	Czerwonak	1024	Poznań
Witkowo	527	Gniezno	Kórnik	1144	Poznań
Włoszakowice	550	Leszno	Powidz	1681	Słupca
			Kleczew	2406	Konin

Źródło: Obliczono na podstawie informacji zawartych w roczniku Województwo Wielkopolskie – regiony, powiaty, gminy rok 2003, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2004, s. 114-126 i 298-310.

Tabela 2

Gminy parkowe w woj. wielkopolskim według dochodów własnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2009 roku

Gmina	Dochód na głowę w zł	Powiat	Gmina	Dochód na głowę w zł	Powiat
Skulsk	370	Konin	Nowe Miasto/W	965	Środa Wlkp.
			Odolanów	990	Ostrów Wlkp.
Rzgów	493	Konin			
			Przemęt	1011	Wolsztyn
Pyzdry	557	Września	Witkowo	1028	Gniezno
Ostrowite	601	Słupca	Miedzichowo	1120	Międzychód
Zagórów	604	Słupca	Kostrzyn	1158	Poznań

Golina	608	Słupca	Łubowo	1169	Poznań
Łądek	614	Słupca			
Wileczyn	685	Konin	Sieraków	1210	Międzychód
Sośnie	698	Ostrów Wlkp.	Wronki	1265	Szamotuły
Wiejewo	700	Leszno	Murowana Goślina	1311	Poznań
Krzywiń	702	Kościan	Kiszkowo	1313	Gniezno
Słupca	703	Słupca	Pobiedziska	1332	Poznań
Miłosław	718	Września	Kościan	1332	Kościan
Brodnica	798	Poznań	Skoki	1336	Wągrowiec
			Śrem	1359	Śrem
Żerków	816	Jarocin			
Czempiń	828	Kościan	Mosina	1474	Poznań
Klecko	828	Gniezno	Międzychód	1495	Międzychód
Chrzypsko W.	862	Międzychód			
Przygodzice	880	Ostrów Wlkp.	Święciechowa	1701	Leszno
			Pniewy	1777	Szamotuły
Kwilcz	913	Międzychód	Czerwonak	1879	Poznań
Śmigiel	923	Kościan	Powidz	2407	Słupca
Orchowo	953	Słupca	Kórnik	2488	Poznań
Włoszakowice	962	Leszno	Kleczew	3942	Konin

Źródło: Obliczono na podstawie informacji zawartych w roczniku Województwo Wielkopolskie – regiony, powiaty, gminy rok 2009, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2010, s. 300-301 i 352-361.

Tabela 3

Zmiany w strukturze zamożności wielkopolskich gmin parkowych w latach 2003-2009 w odsetkach (ogół gmin parkowych 46 = 100,0%)

Podziały dochodów na głowę mieszkańca gminy w zł	Rok	
	2003	2009
200 - 299	10,9	-
300 - 399	15,2	2,2
400 - 499	15,2	2,2
500 - 599	13,0	2,2
600 - 699	13,0	13,0
700 - 799	17,5	10,9
800 - 899	6,5	10,9
900 - 999	-	13,0

1000 - 1099	2,2	4,3
1100 - 1199	2,2	6,5
1200 i więcej	4,3	34,8

Źródło: Obliczono na podstawie danych pochodzących z tabeli 1 i 2.

Tabela 4

Przeciętna wielkość dochodu na jednego mieszkańca
w gminach wielkopolskich ogółem i gminach parkowych tego regionu
w latach 2003 i 2009

Wyszczególnienie	Wielkości średnie	
	2003	2009
Gminy ogółem w zł	574	1055
Gminy parkowe w zł	629	1121

Źródło: Obliczono na podstawie źródeł statystycznych przedstawionych w tabelach 1 i 2.

Zamiast podsumowania

Wstępne badania nad zamożnością wielkopolskich gmin parkowych stanowią zaproszenie do pogłębionych analiz w tym zakresie. Interesujące byłyby badania ogólnopolskie, bo przecież „populacja” przeszło 120 parków krajobrazowych i wielu tysięcy gmin, mogłaby przynieść ciekawe wnioski. Badania takie należałoby oprzeć na jednolitej metodyce. Bo tylko wtedy powstaje możliwość dokonywania porównań.

Pytanie, czy parki krajobrazowe hamują rozwój gmin nie jest postawione prawidłowo, bowiem sugeruje myślenie przyczynowo-skutkowe. Przyczyną byłoby istnienie na obszarze gminy parku krajobrazowego, a skutkiem żaden, albo niewielki rozwój gminy. Natomiast w odniesieniu do badań nad czynnikami wzrostu/rozwoju gmin², park krajobrazowy może być tylko jednym z takich czynników. Dlatego odpowiedź na pytanie czy gmina rozwija się lub skazana jest na stagnację, powinno uwzględniać się wiele czynników. Mówiąc inaczej potrzebna jest w takich badaniach analiza holistyczna, całościowa albo systemowa. Spośród wielu czynników wpływających na rozwój gminy, można wymienić takie jak: lokalizacja, infrastruktura, tradycje kulturowe, historia, zasoby naturalne, przyrodnicze, a także ludzkie. Bo to od ludzi, ich aktywności, innowacyjności, kwalifikacji, talentów, będzie w końcu zależeć czy aktualne jest hasło „nasza gmina nie może się rozwijać, bo przeszkadza nam funkcjonujący na naszym obszarze park krajobrazowy”. Jest to doskonałe usprawiedliwienie dla indolencji mieszkańców i władz gminy.

Przypisy

- 1 M. Cyrankiewicz, Kosztowna ochrona przyrody, Rzeczpospolita 2012 z 26 marca, s.C7.
- 2 Terminy wzrost i rozwój stosuje się w niniejszym opracowaniu zamiennie, chociaż w literaturze mają one odrębne znaczenie. Najogólniej rzecz ujmując wzrost ma interpretację ilościową np. wzrost liczby ludności, szkół itp. Natomiast rozwój to wzrost ilościowy plus jakość. Na przykład wzrost liczby placówek służby zdrowia plus polepszenie zdrowia mieszkańców.

ADAM KRUPA, ADAM MICHALCZYK, MACIEJ RUCIŃSKI

**WYNIKI INWENTARYZACJI
GNIAZD BOCIANA BIAŁEGO *CICONIA*
CICONIA W NADWARCIAŃSKIM
PARKU KRAJOBRAZOWYM
W LATACH 1999-2004**

Wstęp

Otwarty krajobraz będący mozaiką pól, podmokłych łąk i pastwisk z niewielkimi osadami ludzkimi jest w porze lęgów optymalnym środowiskiem dla bociana białego *Ciconia ciconia*. Jednym z takich miejsc w Wielkopolsce jest Nadwarciański Park Krajobrazowy (NPK). Jest to teren o znaczących walorach ornitologicznych, a bocian jest jednym z gatunków, który zasługuje tu na szczególną uwagę. Był on, przynajmniej na części obszaru Parku, badany kilkakrotnie. Liczenia na większych fragmentach prowadzono w czasie ogólnopolskich spisów w latach 1984 i 1994. W innych latach ocenę liczebności prowadzono na mniejszych powierzchniach, w trakcie kompleksowych badań awifauny (np. Krupa 1996, Winiecki 1996a). Uzyskiwane wyniki jednoznacznie świadczą o ponadprzeciętnych w skali regionu zagęszczeniach gniazd w dolinie Warty w granicach tego Parku. We wschodniej jego części (Zagórów – Rzgów) osiągnęło ono w 1984 r. najwyższą w Wielkopolsce wartość – 52 pary/100 km² (Chylarecki i in. 1992). Wyniki takie zachęcały do dalszych prac badawczych.

W latach 1999, 2000 i 2004 pracownicy Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego przeprowadzili powtórny inwentaryzacje gniazdujących bocianów, już konkretnie w granicach NPK. Jej celem była kolejna ocena liczebności i zagęszczenia par oraz charakterystyka sposobów lokalizacji gniazd i wielkości lę-

gów. Badania miały także konkretny wymiar praktyczny – ich wyniki wykorzystane były jako dokumentacja w pracach związanych z instalowaniem platform na czynnych słupach energetycznych.

Teren badań i metody

Nadwarciański Park Krajobrazowy liczy 13 428 ha i położony jest zasadniczo w obrębie Doliny Konińskiej (obejmuje ok. 65% jej powierzchni), a niewielki fragment (ok. 1800 ha) znajduje się już na Równinie Rychwalskiej (por. Kondracki 2000). Park jest fragmentem obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Warty PLB300002.

Struktura użytkowania gruntów w granicach NPK przedstawia się następująco: użytki rolne – 10 348 ha (w tym łąki i pastwiska 6 550 ha), lasy – 1 078 ha i wody – 393 ha. Obecne są także fragmenty ok. 30 wsi i 2 niewielkich miasteczek (por. Winniecki 1996b). Grunty orne stanowią mozaikę zwykle niewielkich powierzchniowo pól z przewagą uprawy zbóż, często będących jedynie wyspami wśród rozległych terenów zajmowanych przez trwałe użytki zielone. Większe powierzchnie zajmują przede wszystkim w obrębie gminy Rzgów oraz na zboczach doliny Warty. Duże rozdrobnienie cechuje tutejsze lasy, których większe, bardziej zwarte kompleksy spotykamy tylko w części południowo-zachodniej.

Materiały dotyczące gniazd bocianów zebrano w zdecydowanej większości metodami bezpośredniej obserwacji. Ze względu na powodzie i brak dostępu do gniazd w terminach liczeń, w kilku przypadkach uwzględniono informacje od okolicznych mieszkańców. System notowania danych terenowych przyjęto wg metod powszechnie wykorzystywanych w ogólnokrajowych spisach (np. Ptaszyk 1994). Ze względu na dużą liczbę gniazd położonych stosunkowo daleko od zabudowań utrudnione było oznaczanie kategorii związanych z długością okresu zajęcia gniazd, a czasem także ze stratami w lęgach. Z tego powodu w opisie wyników (szczególnie w tab. 3.) posłużono się pewnymi uogólnieniami.

Każde gniazdo zanotowane w trakcie 3 lat badań nanoszono na mapę topograficzną w skali 1:50 000 oraz otrzymało indywidualny numer. Gniazdo w kolejnym roku przeniesione na sąsiedni obiekt traktowano zawsze jako „nowe” (np. gniazdo przeniesione z dachu na słup) i nadawano mu kolejny numer. Notowano także informacje o gniazdach w ok. 100 m strefie przyległej do granic Parku, stanowiły one bowiem część populacji żerującej w dolinie, a ponadto w ten sposób w większości przypadków można było uwzględnić komplet gniazd z poszczególnych miejscowości.

Wyniki

W 1999 r. stwierdzono w granicach parku 92 zajęte gniazda (zagęszczenie 68,5 par/100 km²) oraz dalszych 15 w przyległej 100 m strefie. W 2000 r. liczba zajętych gniazd wyniosła 100 (74,5 par/100 km²), plus 16 poza parkiem. W 2004 r. 90 zajętych

gniazd stwierdzono w parku (67,0 par/100 km²) i dalszych 18 tuż poza jego granicami.

Rozmieszczenie przestrzenne gniazd nie było równomierne, skoncentrowane były one w obrębie różnej wielkości osiedli znajdujących się zasadniczo na granicy doliny i wysoczyzny, a na niektórych obszarach także w centrum doliny (zwłaszcza gm. Rzgów). Szczególnie dużo gniazd stwierdzono w okolicach Wrąbczynka, Olchowa, Dąbrowicy i Pyzdr. Zdarzały się także gniazda zlokalizowane nawet kilkaset metrów od najbliższej zabudowy, w skrajnym przypadku do ok. 1,5 km.

Szczegóły dotyczące badanej populacji zawarto w tabelach 1-4 (dane dotyczą łącznie gniazd w granicach parku i w przyległej strefie 100 m).

Tabela 1

Charakterystyka lokalizacji gniazd bociana białego w NPK w latach 1999-2000

	1999 r.	2000 r.	2004 r.	
Liczba zajętych gniazd (HPa, HE, HB); w tym:	107	116	108	
Gniazda na słupach:	62	68	81	
Gniazda na słupach z platformami:	39	51	68	
Gniazda na drzewach:	26	28	14	
	topola	8	11	6
	wierzba	5	5	1
	robinia	5	5	4
	dąb	3	3	1
	grusza	3	2	0
	jesion	1	2	1
	jabłoń	1	1	1
Gniazda na dachach:	13	14	9	
Gniazda na komi-nach:	3	3	2	
Gniazda na ambonach myśliwskich:	2	1	1	
Gniazda na ruinach:	1	1	1	
Gniazda na stogach:	0	1	0	
Liczba gniazd nowo powstałych:	+5	13	19*	
* w stosunku do roku 2000				

Tabela 2

Charakterystyka sposobu zajęcia gniazd przez bociany w NPK w latach 1999-2004

	1999 r.	2000 r.	2004 r.
HPa	104	110	107
HE	3	4	0
HB	0	2	1
HO	+5	+10	20
Hx	4	2	1
Razem:	116	128	129

Tabela 3

Efekty lęgów bociana białego w NPK w latach 1999-2000

Liczba młodych w gniazdach zajętych (HPa, HE, HB)	0	1	2	3	4	5	6	?	Σ im.
Gniazd w 1999 r.	15	9	19	24	26	7	1	6	+264
Gniazd w 2000 r.	18	3	20	29	39	6	0	1	+316
Gniazd w 2004 r.	13	9	46	34	6	0	0	0	+227

Liczba par z pisklętami (HPm) wynosiła: + 86 w 1999 r., + 97 w 2000 r. i +95 w 2004 r. Średnia liczba młodych ptaków w gniazdach z pisklętami (HPm) to: 3,07 w 1999 r. (N=86), 3,26 w 2000 r. (N=97) i 2,39 w 2004 r. (N=95).

Tabela 4

Rozkład ilości zajętych gniazd (HPa, HE, HB) w obrębie poszczególnych gmin

	Pyzdry	Zagórów	Lądek	Rzgów	Golina
1999 r.	37	29	26	14	1
2000 r.	42	33	25	15	1
2004 r.	42	30	25	10	1

Zagrożenia i ochrona

Za podstawowe zagrożenia bocianów w Polsce uznaje się: porażenie prądem (dotyczy przelatujących ptaków i gniazd na słupach energetycznych), zaplątanie się piskląt w sznurki przynoszone do gniazd, zatrucie środkami chemicznymi wykorzystywanymi w rolnictwie, zanikanie terenów podmokłych.

Z wymienionych przyczyn śmierci ptaków w NPK zanotowano pojedyncze piskląta zaplątane w sznurki, a także uderzenie pioruna i uduszenie szmatą, którą młody ptak próbował połknąć. Jesienią i zimą notowano spadanie gniazd i przewracanie drzew z gniazdami podczas silnych wiatrów.

Wart zauważenia jest fakt, że stale rosła liczba gniazd zabezpieczonych za pomocą specjalnych platform platform. W 2004 r. już 84% gniazd takie zabezpieczenie posiadało. Ta stosunkowo dobra sytuacja wynikała m.in. z interwencji ZPKWW i przychylności lokalnych zakładów energetycznych. Sytuację tę należy w dalszym ciągu monitorować i w na bieżąco podejmować działania zabezpieczające, zwłaszcza dla nowopowstających gniazd.

Jeśli chodzi o zagrożenia siedlisk, to najprawdopodobniej wyrazem postępującego przesuszenia doliny Warty i braku dużych wiosennych rozlewisk był stan populacji bocianów w 2004 r., który był już kolejnym sezonem, kiedy warunki wyraźnie odbiegały od optymalnych. Było to zauważalne także w trakcie badań innych gatunków ptaków. Jak wynika z przedstawionych wyżej tabel w 2004 r. przy nie najniższej liczbie gniazd zajętych i dość wysokiej liczbie gniazd z przychówkiem zostało odchowanych najmniej młodych. Bardzo dużo było w tym roku gniazd z dwoma młodymi, natomiast wyjątkowo mało z czterema. Nie zanotowano gniazd z pięcioma i sześcioma młodymi. Równolegle obserwowano w tym okresie zanikanie użytkowania łąk i pastwisk w dolinie, co także mogło mieć negatywne znaczenie dla optymalnej struktury zbiorowisk roślinnych wykorzystywanych przez bociany.

Podsumowanie

Dolina Konińska, której większa część objęta jest ochroną w NPK, w dalszym ciągu zachowuje swoją wysoką wartość dla gniazdujących bocianów białych. Nadal osiągają one tam rekordowe w Wielkopolsce zagęszczenia (por. Ptaszyk 2000). Trudno jednoznacznie stwierdzić jakie są trendy w lokalnej populacji, bowiem dotychczasowe badania (przed rokiem 1999) praktycznie każdorazowo były prowadzone na inaczej wyznaczanych powierzchniach. Wydaje się jednak, że populacja ta egzystuje w korzystnych warunkach środowiskowych (mimo wszystko), a potencjalne, wymienione wyżej zagrożenia są możliwe do wyeliminowania. Największe znaczenie będzie miał przyszły reżim hydrologiczny Warty, który w znacznej mierze korygowany jest przez zbiornik zaporowy Jeziorsko. Natomiast kwestia użytkowania łąk i pastwisk obecnie (w momencie publikacji tekstu) nie wydaje się już problemem.

Dodatek: wyjaśnienie skrótów używanych do opisu gniazd bociana białego

HPa – gniazdo zajęte przez parę lęgową co najmniej przez miesiąc w okresie od 14 kwietnia do 15 czerwca

HPm – gniazdo typu HPa; stwierdzono obecność młodych zdolnych do wylotu (do skrótu dodaje się liczbę młodych, np. HPm2)

HPmx – stwierdzono obecność młodych zdolnych do wylotu, ale nie można ustalić ich liczby

HPo – gniazdo typu HPa; para bez lotnych młodych

HPo(m) – para miała młode, lecz wszystkie młode zginęły przed wylotem z gniazda

HPo(g) – w gnieździe były jaja, lecz z żadnego nie wykuły się młode (np. gniazdo z jajami spadło)

HPo(o) – gniazdo było zajęte przez parę ponad miesiąc, ale nie zostały złożone jaja

HPo(x) – gniazdo było zajęte przez parę ponad miesiąc, ale nie można ustalić czy były złożone jaja, lub czy wykuły się młode

HPx – gniazdo było zajęte przez parę, ale nie ma pewnych informacji o efekcie lęgu

HB – gniazdo zajmowane przez okres do 4 tygodni lub nieregularnie przez jednego (HB1) lub przez dwa (HB2) bociany

HBx – gniazdo było odwiedzane od tygodnia do miesiąca, ale nie wiadomo przez ile ptaków

HE – gniazdo było zajęte przez jednego bociana co najmniej miesiąc w okresie od 14 kwietnia do 15 czerwca

HO – gniazdo na pewno nie zajęte

Hx – gniazdo, o którym brakuje jakichkolwiek informacji

Literatura

- 1 Chylarecki P., Winiecki A., Wypychowski K. 1992. Awifauna lęgowa doliny Warty na odcinku Uniejów-Splawie. W: Winiecki A. (red.). Ptaki lęgowe doliny Warty. Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM, 1: 7-55.
- 2 Kondracki J. 2000. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- 3 Krupa A. 1996. Liczebność ptaków lęgowych oraz waloryzacja ornitologiczna doliny Warty koło Zagórowa. Praca magisterska. Zakład Biol. i Ekol. Ptaków UAM, Poznań.
- 4 Ptaszyk J. (red.). 1994. Bocian biały w Wielkopolsce. Prace Zakładu Biol. i Ekol. Ptaków UAM, 3, Poznań.
- 5 Ptaszyk J. 2000. *Ciconia ciconia* (L., 1758) – bocian biały. W: Bednorz i in. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna, 56-58, Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- 6 Winiecki A. 1996a. Struktura i zmienność zgrupowań ptaków lęgowych w krajobrazie doliny rzecznej oraz możliwości oceny ich wartości. Prace Zakładu Biol. i Ekol. Ptaków UAM, 4, Poznań.
- 7 Winiecki A. 1996b. Nadwarciański Park Krajobrazowy; przewodnik krajoznawczy. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań – Konin.

**GRZEGORZ KARG, MAŁGORZATA KOŁTOWSKA,
MICHAŁ KLAWINSKI, JUDYTA KONIK**

**EUROPEJSKI PROJEKT BADAWCZY
DOTYCZĄCY JELONKA ROGACZA
„I-ST EUROPEAN STAG BEETLE
SURVEY – 2012”**

Jelonek rogacz (*Lucanus cervus*) jest jednym z większych chrząszczy żyjących w Polsce, należącym do rodziny jelonkowatych. Pomimo dużego zasięgu występowania obejmującego niemal całą Europę, w Polsce jest bardzo rzadki i znajduje się pod ścisłą ochroną gatunkową. Na terenie kraju występuje wyspowo, a obecne stanowiska ulegają powolnemu zanikaniu (Kaźmierczak 1992). Ze względu na bardzo długi okres rozwoju (5 lat) badania nad jelonkiem są szczególnie trudne.

Celem projektu jest zebranie informacji na temat fenologii (reakcji na sezonowe zmiany klimatu) jelonka rogacza na terenie Europy i ocena różnic pomiędzy poszczególnymi państwami oraz siedliskami. Znalezienie ujednoliconej techniki monitoringu jelonka metodą transektów i weryfikacja jej skuteczności jest również jednym z podstawowych celów przedsięwzięcia. Dodatkowo na zebranych martwych osobnikach i szczątkach zostaną wykonane badania allometryczne.

Obszar badań obejmuje 12 Europejskich państw, w tym Polskę. Prace koordynuje zespół z Sapienza University of Rome we Włoszech. Pozostali uczestnicy to: Belgia, Bułgaria, Francja, Niemcy, Łotwa, Rumunia, Słowenia, Hiszpania, Szwajcaria i Wielka Brytania. W Polsce badania prowadzą trzy zespoły z grupy badawczej złożonej z trzech instytucji: Uniwersytetu Wrocławskiego, Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego oraz Instytutu Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu. Koordynatorem polskiej grupy jest

Pracownia Biologii Konserwatorskiej i Ochrony Bezkręgowców w Zakładzie Bioróżnorodności i Taksonomii Ewolucyjnej Instytutu Zoologicznego Uniwersytetu Wrocławskiego.

W Polsce obserwacje prowadzone były w trzech lokalizacjach – Przemęckim Parku Krajobrazowym oraz w Przemkowskim Parku Krajobrazowym oraz w Dąbrowach Janikowskich. Transekty zostały wyznaczone wewnątrz dużych kompleksów leśnych ze znacznym udziałem dębów, które są naturalnym środowiskiem życia jełonków.

Na obszarze każdego z badanych obszarów wyznaczone zostały dwa transekty o długości 500 metrów każdy. Przejście transektu zajmowało 30 minut. W przypadku lasu w okolicach Włoszakowic (Przemęcki Park Krajobrazowy) wybrane zostały transekty o nieco odmiennych warunkach. Jeden był gęsto zalesiony z obu stron, drugi natomiast z jednej strony graniczył z drzewostanem sosnowym, a z drugiej z rzadko rosnącymi dębami. Począwszy od 21 maja, w każdy poniedziałek prowadzone były obserwacje. Jeśli pogoda była niesprzyjająca termin ulegał przesunięciu (do czwartku włącznie). Każdorazowo na transekcje było od jednej do trzech osób (najczęściej dwie). Obserwacje rozpoczynały się 15 minut przed zachodem Słońca, a kończyły pół godziny później. Przed rozpoczęciem i po zakończeniu obserwacji wykonywane były również pomiary temperatury, wilgotności oraz szacunek siły wiatru. Przejście wykonywano zawsze w tym samym kierunku. Głównym zadaniem obserwatorów było zliczanie latających bądź chodzących po drzewach czy podłożu osobników. Istotna była lokalizacja, wysokość na jakiej znajdował się osobnik oraz jego płeć. Dodatkowo zbierane były szczątki martwych owadów, które następnie zostaną wykorzystane do przeprowadzenia badań allometrycznych. W Przemęckim Parku Krajobrazowym miała również miejsce próba oceny liczebności jełonków metodą wabienia na światło. Metoda ta polegała na trwającym około godziny świeceniu lampą kwarcową lub rtęciową, zaczynając około 30 minut po zachodzie Słońca. W pobliżu lampy znajdował się ekran, na którym łapane były jełonki. Po złapaniu każdy osobnik był mierzony oraz znakowany. Wykonane zostały trzy próby (28.V, 18.VI, 2.VII), jednak skuteczność okazała się niewielka – do światła jełonki przylatywały sporadycznie. Być może w przyszłym roku metoda ta zostanie udoskonalona i rozwinięta.

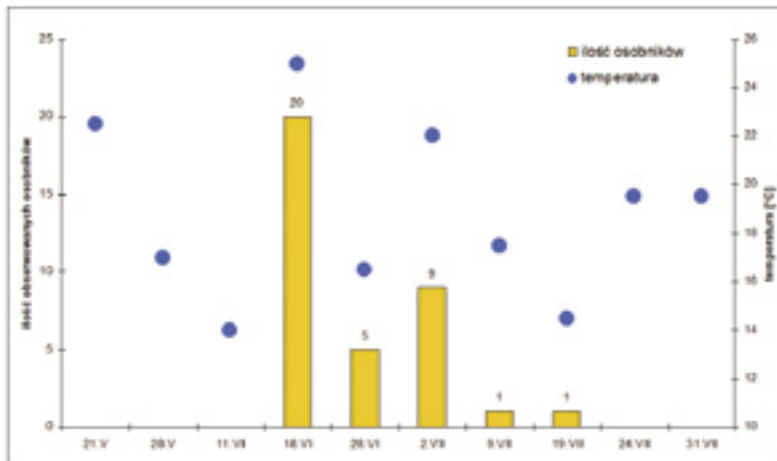
W całym okresie monitoringu w Przemęckim Parku Krajobrazowym podczas przejść transektami odnotowano 36 obserwacji żywych osobników jełonka rogacza. Najwięcej przypadło na 18 czerwca – 20 sztuk, po czym w następnych tygodniach liczba ta malała. Wyjątkiem od tendencji był 28 czerwca, kiedy to pogoda była niesprzyjająca, przez co jełonków latało mniej, niż można się było tego spodziewać (5 osobników). Ostatnie żywe osobniki obserwowano 19 sierpnia. Dane te przedstawiono na Ryc. 1. Po odrzuceniu wartości zerowych można zauważyć silną korelację ($R^2=0.85$) pomiędzy temperaturą, a ilością stwierdzonych żywych jełonków (Ryc. 2.). Ilość zebranych martwych osobników podczas monitoringu na transektach w Przemęckim Parku Krajobrazowym wyniosła 35. Poszczególne wartości zebranych martwych osobników znajdują się na wykresie (Ryc. 3.). Wstępnie zaobserwowano bardzo duże zróżnicowanie osobnicze rozmiarów martwych jełonków, w szczególności samców.

Badania są zakrojone na bardzo szeroką skalę, oraz planowane na długoletni okres

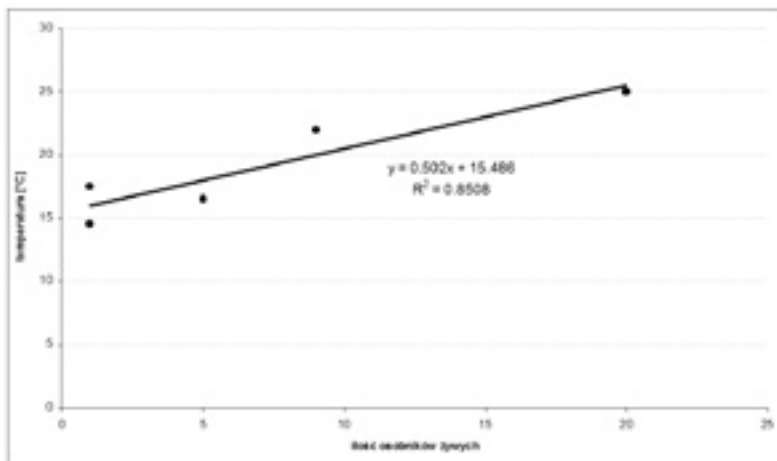
czasu, wyniki będą publikowane w wielu specjalistycznych czasopismach naukowych. Dzięki temu projekt prawdopodobnie dostarczy wielu istotnych, interesujących i co ważne koherentnych informacji oraz danych na temat jelonka rogacza.

Literatura

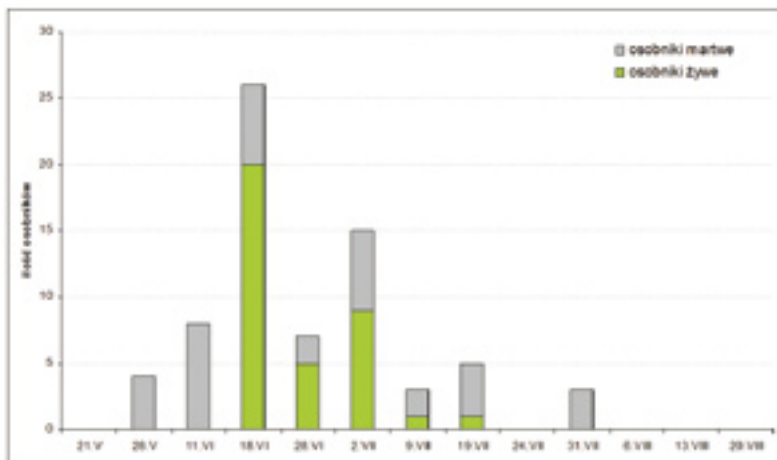
- 1 Kaźmierczak T. 1992. *Lucanus cervus* (Linné, 1758), Jelonek rogacz (*Coleoptera, Lucanidae*). W: Polska czerwona księga zwierząt. Z. Głowaciński (red.). PWRiL, Warszawa, 285-286.



Ryc. 1. Ilość obserwowanych żywych osobników



Ryc. 2. Korelacja temperatury i ilości zaobserwowanych żywych osobników



Ryc. 3. Ilość zaobserwowanych żywych i znalezionych martwych jelonków



Fot. 1. Widok wzdłuż jednego z transektów



Fot. 2. Samiec jelonka rogacza



Fot. 3. Samica jelonka rogacza

PIOTR M. CZERSKI

**OBSERWACJE SMUKWY KOSMATEJ
SCOLIA HIRTA W PSZCZEWSKIM
PARKU KRAJOBRAZOWYM**

W latach 2010-2012 w okolicy wsi Jabłonka Stara (gm. Miedzichowo) w otulinie Pszczewskiego Parku Krajobrazowego wielokrotnie obserwowane były osobniki smukwy kosmatej *Scolia hirta*. Miejsce obserwacji zlokalizowane jest na skraju boru sosnowego, na terenie dawnego pola uprawnego (V i VI klasa bonitacyjna), leżącego odłogiem i ulegającego sukcesji leśnej od kilkunastu lat. Owady żerowały w ogródku przydomowym na kwiatkach przetacznika, jasiołka piaskowego, a od drugiej połowy lipca i w sierpniu na lebidocze pospolitej (oregano). W miejscu obserwacji dominują gatunki roślin typowe dla stanowisk ubogich pokarmowo i suchych m.in.: jasiołek piaskowy, jastrzębiec kosmaczek, kocanka piaskowa, kostrzewa owcza, szczotliha siwa, wilczomlecz sosnka.

Pierwsze, przypadkowe obserwacje osobników smukwy kosmatej pochodzą z roku 2010. W 2011 roku pojedyncze osobniki smukwy kosmatej stwierdzane były w ostatniej dekadzie lipca i w pierwszej dekadzie sierpnia na kwiatkach przetacznika oraz przy przymie kompostu (raport w Polskiej Kartotece Przyrodniczej na stronie Towarzystwa Przyrodniczego „Bocian” potwierdzony zdjęciami). Największa ilość obserwacji pochodzi z roku 2012. Prowadzone one były regularnie w okresie od 3 lipca do 12 sierpnia. Maksimum aktywności owadów obserwowano w słoneczne, bezwietrzne dni, w temperaturze dochodzącej do 30-33 stopni Celsjusza (takie warunki panowały w pierwszym oraz ostatnim tygodniu lipca). Jednocześnie stwierdzano do

ośmiu osobników smukwy kosmatej zarówno samców jak i samic bardzo aktywnie żerujących na pojedynczej kępie oregano. Dni chłodniejsze (20-25 stopni Celsjusza), z przelotnymi opadami oraz silniejszym wiatrem pozwalały na obserwacje mniejszej ilości, krócej żerujących osobników (do 3-4 jednocześnie).

W okresie od 6-8 VIII 2012 w tej samej lokalizacji na kwiatkach przetacznika obserwowano także pojedynczego osobnika *Scolia quadripunctata*.

Literatura

- 1 Banaszak J., Twerd L. 2009 Historical and current records of *Scolia hirta* SCHRANK, 1781 (Hymenoptera: *Scoliidae*) in Poland. Pol. Pism. Ent. 78, s. 101-110

GRZEGORZ KARG

MIKROKLIMAT I ENTOMOFAUNA WYSPY LEŚNEJ

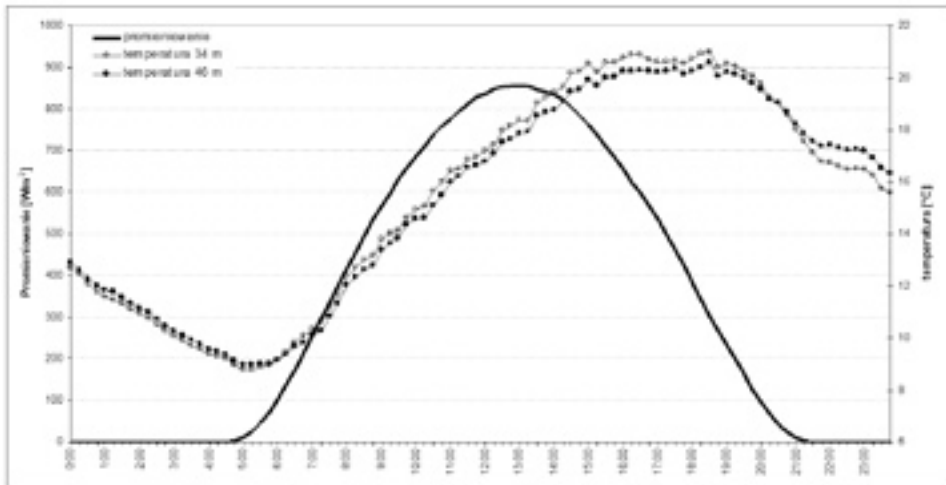
Park Krajobrazowy im. gen. Dezyderego Chłapowskiego obejmuje obszar Wielkopolski gdzie dominuje krajobraz typowo rolniczy, z dobrze rozwiniętym systemem zadrzewień śródpolnych powstałych w latach 20-tych XIX wieku. W 1995 roku na terenie parku została zbudowana wieża, której głównym celem jest możliwość badań mikroklimatu i entomofauny tzw. wyspy leśnej, charakterystycznej dla rolniczego krajobrazu województwa wielkopolskiego.

Konstrukcja jest stalowa, składająca się z 8 przęseł i wysoka na około 46 metrów. Wieża stoi w parku przypałacowym, który pełni w krajobrazie funkcję wyspy leśnej (fot. 1.).

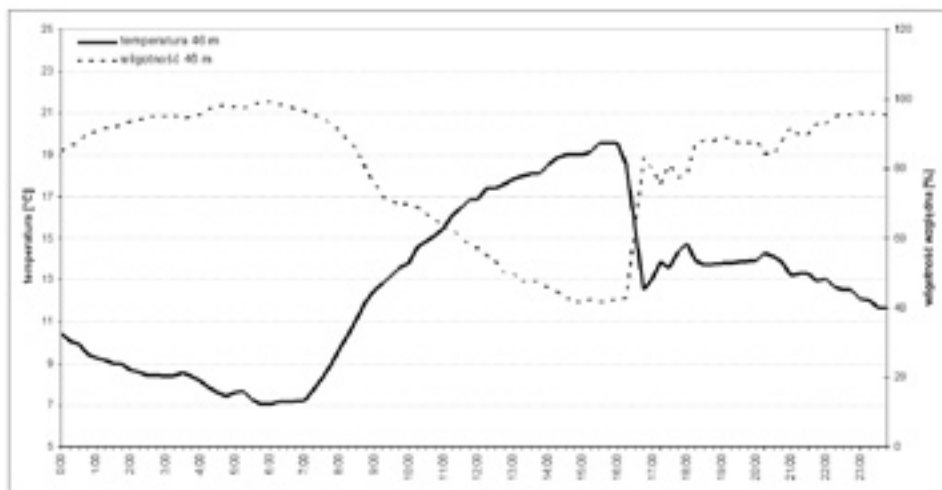
Park ma powierzchnię nieco ponad 20 hektarów, z czego większość stanowią niepielęgnowane, naturalne drzewostany liściaste z dobrze rozwiniętą warstwą podszytu. W tej właśnie części parku stoi wieża. Wzdłuż parku przepływa również kanał, który łączy trzy stawy i wpada do Rowu Wyskoć.

Badania nad mikroklimatem rozpoczęto w roku 1997. Dwa zestawy czujników zostały zainstalowane na dwóch poziomach – w koronach drzew na wysokości 34 metrów i ponad koronami na 46 metrach. Pomiarów obejmują temperaturę, wilgotność względną, prędkość wiatru, kierunek wiatru oraz promieniowanie wyrażone w watach na metr kwadratowy. Odczyt wykonywany jest co minutę, następnie wartości z okresu 15 minut są uśredniane i zapisywane do pliku. W każdym pliku znajduje się 96 re-

kordów zawierających pomiary z całej doby. W miarę możliwości rejestracja odbywa się nieprzerwanie. Ryc. 1. przedstawia przebieg temperatur (na wysokości 34 oraz 46 metrów) i promieniowania w ciągu doby z dnia trzeciego czerwca 2011 roku. Z przebiegu krzywej promieniowania widać, że dzień był bezchmurny. W czasie gdy słońce mocno operowało temperatura na wysokości 34 metrów była wyższa, od tej która panowała na 46 metrach. Wynika to z niewielkiego pochłaniania energii słonecznej przez atmosferę, w przeciwieństwie do powierzchni ziemi, która oddaje ciepło do atmosfery (Kędziora 2008). W nocy, gdy słońce nie dostarcza energii sytuacja ulega odwróceniu. Na ryc 2, 3 i 4 przedstawiono przykłady odczytów z dnia kiedy nad Turwią przechodził front atmosferyczny. Widać charakterystyczną dla tego zjawiska zmianę kierunku wiatru o ok. 90° i gwałtowny spadek temperatury, połączony ze wzrostem wilgotności. Towarzyszy temu również krótkotrwały, lecz intensywny wzrost prędkości wiatru i spadek promieniowania słonecznego związany ze zwiększającym się zachmurzeniem. Napisano prosty program (w formie skryptu języka php), dzięki któremu każdy może na bieżąco śledzić aktualne odczyty czujników, a także przebieg ich wartości w czasie do 28 dni wstecz. Trwają również testy programu obrazującego maksima, minima oraz średnie dzienne z okresu kilku do kilkudziesięciu miesięcy wstecz. Strona znajduje się pod adresem: <http://turew.dyndns.org/meteo/>



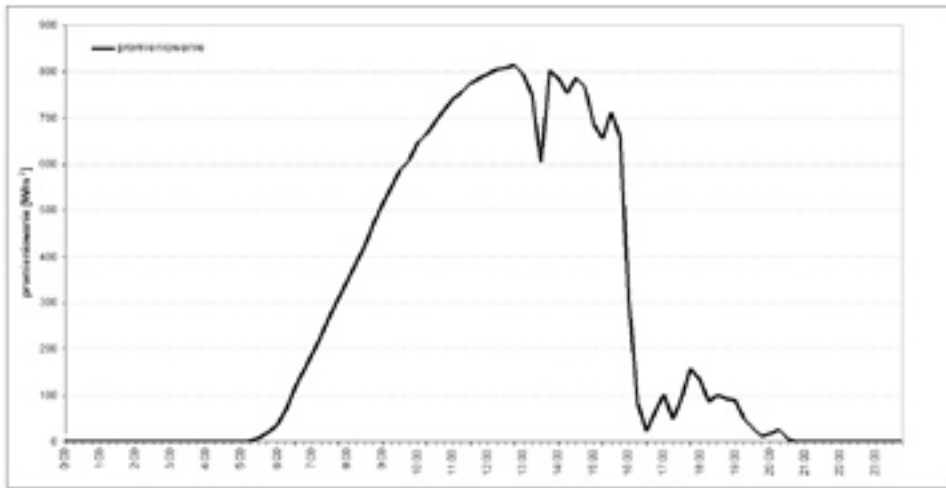
Ryc 1. Dobowy wykres temperatur na obu wysokościach oraz promieniowania z dnia 03.06.2011



Ryc 2. Dobowy wykres temperatury oraz wilgotności na wysokości 46 metrów z dnia 08.05.2009



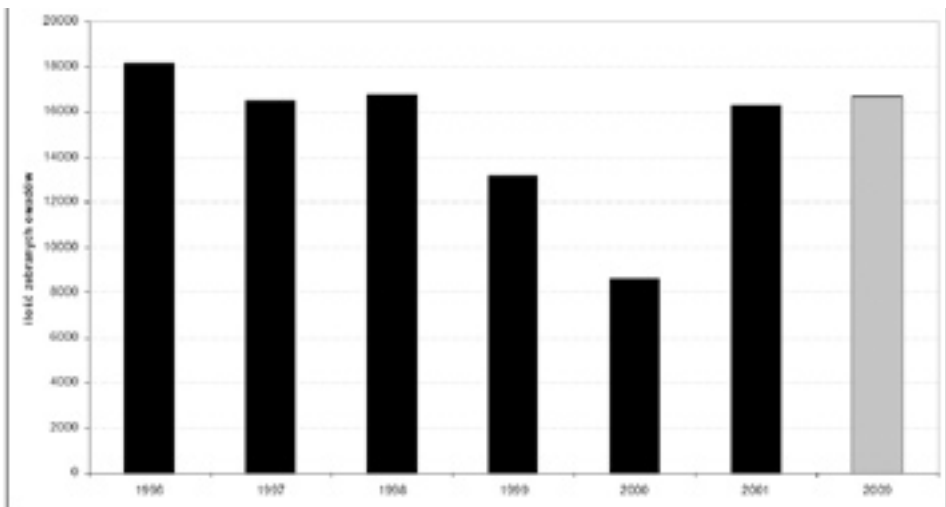
Ryc 3. Dobowy wykres kierunku wiatru oraz jego prędkości na wysokości 46 m z dnia 08.05.2009



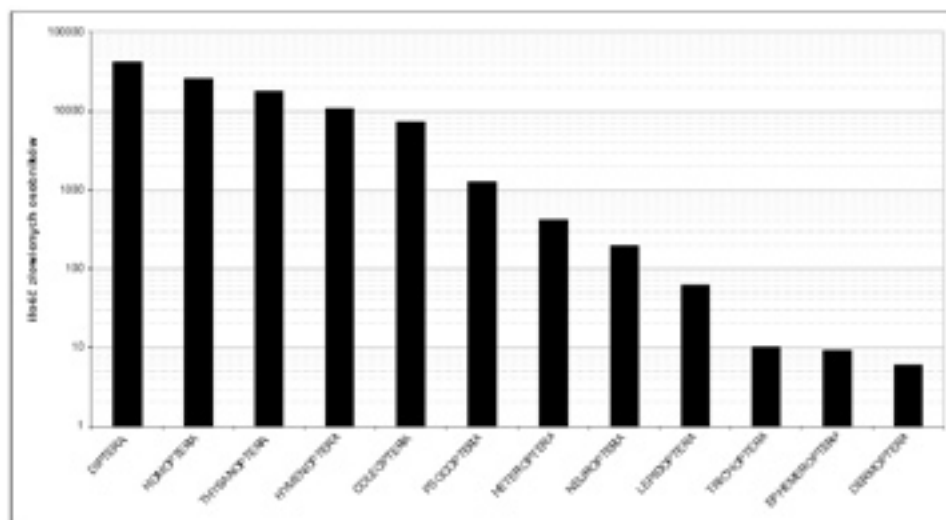
Ryc 4. Dobowy wykres promieniowania z dnia 08.05.2009

Wieża jest również wykorzystywana do prowadzenia badań nad owadami znajdującymi się w powietrzu, głównie migrującymi ponad wyspą leśną (J. Karg, dane niepublikowane). Na szczycie wieży (ok. 12 m nad koronami drzew) zainstalowano czerpak (fot. 3.) samoczynnie obracający się przodem do kierunku, z którego wieje wiatr. Na końcu czerpaka zamontowano pojemnik z glikolem. Owady łapano pasywnie, jako dryfujące w poruszających się masach powietrza. Raz w tygodniu pojemniki opróżniano. Metoda obarczona jest błędem wynikającym z różnic w ilości niesionych owadów w zależności od siły wiatru, jednakże w przypadku sum rocznych średnie prędkości wiatru są na tyle do siebie zbliżone, że nie wpływa to znacząco na wyniki.

Badania były prowadzone w latach 1997-2001 oraz kontrolnie w roku 2009.



Ryc 5. Sumaryczna ilość złowionych owadów w latach 1997-2001 i kontrolnie w roku 2009



Ryc 6. Suma wszystkich złowionych owadów z podziałem na rzędy

Wyniki pokazują raczej stałą ilość obecnych w powietrzu owadów (ryc. 5.). Rocznie do czerpaka trafiało około 16 tysięcy osobników. Nie jest znana przyczyna niskich ilości złowionych owadów w latach 1999 i 2000, jednakże wydaje się to nie mieć większego wpływu na ogólny trend. Struktura dominacji rzędów przedstawiona na ryc. 6. jest typowa dla krajobrazu rolniczego.

Nie są to oczywiście wszystkie zastosowania wieży w Turwi. W 1997 roku przeprowadzono doświadczenie z wykorzystaniem metody żółtych naczyń, rozmieszczonych na każdym z ośmiu przęsł wieży. Badania miały na celu ocenę struktury taksonomicznej i troficznej owadów wewnątrz parku, a także liczebności w stratyfikacji pionowej (Sobczyk 1997). Wyniki pokazały, że najwięcej owadów latających, które reagują na żółty kolor bytuje na wysokości koron najwyższych drzew, czyli 20 do 30 metrów, a także na poziomie wierzchołków drzew (34 m). Wśród wszystkich owadów najliczniejszymi rzędami były Homoptera (ok. 90%), oraz Diptera (ok. 5%). W strukturze troficznej dominowały fitofagi i saprofagi.

Dzięki wieży udało się również przeprowadzić badania nad ptakami. Dla oceny preferencji lęgowych szpaków na każdym poziomie wieży zainstalowano budkę lęgową (J. Karg, dane niepublikowane). W rezultacie szpaki zasiedliły każdą z nich, dowodząc zdolności wybierania wysoce zróżnicowanych pod względem wysokości miejsc do rozrodu.

Dzięki wieży udało się przeprowadzić wiele interesujących badań, niektóre są ciągle kontynuowane, a z czasem ich wartość rośnie. Istotnym i planowanym krokiem jest budowa w przyszłości kolejnej wieży bądź masztu, jednakże na otwartej przestrzeni. Takie zróżnicowanie dostarczyłoby materiałów do wartościowych porównań pomiędzy mikroklimatem, czy fauną wyspy leśnej i pola uprawnego.

Literatura

- 1 Sobczyk D. 1997. Rozmieszczenie pionowe owadów latających wewnątrz „wyspy leśnej”. Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski, Poznań (2-4): 110-116.
- 2 Kędziora A. 2008. Podstawy agro meteorologii, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań 380 pp.



Fot 1. Lokalizacja wieży w parku w Turwi (źródło: Google Earth)



Fot 2. Zestaw czujników meteorologicznych na wysokości 46 metrów (fot. J. Karg)



Fot 3. Obrotowy czerpak na szczycie wieży służący do biernego łowienia owadów (fot. J. Karg)

ADAM KRUPA

**NOWE STANOWISKA
CZERWOŃCZYKA NIEPARKA
LYCAENA DISPAR W OSTOI
NADWARCIAŃSKIEJ**

Pierwsze stwierdzenie czerwończyka nieparka w granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Nadwarciańska (wschodnia Wielkopolska) miało miejsce we wrześniu 2007 r., kiedy to na łące przy brzegu Czarnej Strugi we wsi Olchowo odnotowano jednego samca (Krupa 2007). Jest to motyl objęty ścisłą ochroną gatunkową (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Dz. U. Nr 237, poz. 1419) oraz wpisany do polskiej czerwonej księgi bezkręgowców z kategorią LR – gatunek niższego ryzyka, nie wykazujący wyraźnego regresu (Głowaciński, Nowacki 2004). Znajduje się także w załączniku 2. rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (Dz. U. z 2010 r. Nr 77, poz. 510), jako gatunek wymagający ochrony w formie tworzenia obszarów Natura 2000.

Motyle w Dolinie Konińskiej i na terenach przyległych nie były nigdy przedmiotem szczegółowych badań terenowych, stąd wiedza na ten temat nadal jest znikoma. W roku 2007 A. Brzeg opublikował przeglądowy artykuł o motylach Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego, zawierający głównie dane archiwalne (od lat 70 XX w.). Pomimo bogatego materiału, gatunek ten nie był przez tego autora odnotowany. Podobnie z całej doliny środkowej Warty nie podawał go Buszko (1997). Kolejne dane o czerwończyku nieparku zawiera dopiero praca Żurawlewa i in. (2011). Z omawianego obszaru autorzy ci podali następujące stanowiska: Kolno, Golina, Radolina,

Policko, Wrąbczyn Górski, Ciężęńskie Holendry, Pyzdry.

W 2011 r. odnaleziono dwa koleje stanowiska omawianego gatunku. Dnia 26 maja cztery samce odnotowano na wilgotnej łące na skraju kompleksu pastwisk pod Zagórowem (w pobliżu starego stadionu), a 7 sierpnia jednego samca widziano w centralnej części kompleksu łąk wsi Walga (gm. Pyzdry).

Przytoczone obserwacje pochodzą z różnych rejonów Ostoi Nadwarciańskiej i świadczą o aktualnym, dość częstym występowaniu czerwończyka nieparka w Dolinie Konińskiej. Zasadne wydaje się zatem wpisanie tego motyla na listę gatunków będących przedmiotem ochrony wymienionego obszaru Natura 2000 (w tym celu należy zaktualizować Standardowy Formularz Danych tego obszaru), co umożliwi bardziej skuteczną jego ochronę. Z pewnością jest to też gatunek wymagający dalszych prac badawczych, zmierzających do określenia stopnia jego zagrożenia w tym obszarze chronionym. Stwierdzić jednocześnie można, że obecnie na terenie Ostoi siedliska i rośliny żywicielskie tego gatunku należą do często występujących.

Literatura

- 1 Brzeg A. 2007. Motyle dzienne (Zygaenidae, Hesperioidea i Papilionoidea) Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego. Biul. Parków Krajobr. Wlkp., 13(15): 72-83.
- 2 Głowaciński Z., Nowacki J. 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN, Kraków.
- 3 Buszko J. 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea), 1986-1995. Turpress, Toruń.
- 4 Krupa A. 2007. Plan lokalnej współpracy na rzecz ochrony obszaru Natura 2000 – PLH300009 Ostoja Nadwarciańska. Ministerstwo Środowiska, Warszawa – Zagórow.
- 5 Żurawlew P., Mielczarek S., Pawlak S., Bartuzi J. 2011. Nowe dane o rzadko spotykanych motylach dziennych (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) Wielkopolski i Ziemi Wieluńskiej. Przegląd Przyrodniczy, 22, 1: 97-107.
- 6 Mielewczyk S. 2003. Wiosenny stan entomofauny (Odonata, Heteroptera, Coleoptera) w rzece Warcie i zbiornikach przyrzecznych w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. Roczn. Nauk. PTOP „Salamandra”, 7: 87-99.

JACEK WENDZONKA

**SAWCZYŃKA PIASKOWA
(*PARNOPES GRANDIOR PALL.*)
ORAZ INNE ŻĄDLÓWKI
(*ACULEATA*) W NADWARCIAŃSKIM
PARKU KRAJOBRAZOWYM**

Wstęp

Parnopes grandior (Pallas, 1771) jest gatunkiem bardzo rzadkim w Polsce, krytycznie zagrożonym wyginięciem (kategoria CR w Czerwonej Księdze (Banaszak 2004) i Czerwonej Liście (Banaszak 2002). Wszelkie informacje o jego występowaniu są bardzo cenne. Jego stwierdzenie w Nadwarciańskim Parku Narodowym jest jedynym współczesnym nie tylko w Wielkopolsce ale i w Polsce Zachodniej. Jak dotąd, z terenu Parku nie były podawane żadne informacje o żądlówkach (*Aculeata*).

Teren badań i wykaz stanowisk

Nadwarciański Park Krajobrazowy (NPK) jest jednym z trzynastu w województwie Wielkopolskim. Został utworzony w 1995 roku w celu ochrony środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu dolinnego, zabezpieczenia wartości historyczno-kulturowych a także zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych miejsc lęgowych ptaków. Obejmuje wąski pas doliny Warty o średniej szerokości ok. 5 km i długości 28 km. Rozciąga się od miejscowości Osieczna na wschodzie, po ujście Proсны na zachodzie. Największe okoliczne miejscowości to Pызdry, Zagórw, Cią-

zeń i Łądek. W ujęciu fizycznogeograficznym (Kondracki 2002) jest to zachodnia część Doliny Konińskiej a także, przylegająca do niej od południa, niewielka część Równiny Rychwalskiej. Obszar został ukształtowany w czasie ostatni glacjału, przez spływające wody obmywające czoło wycofującego się lodowca. Powstała szeroka na kilka kilometrów rzeka Prawarta, po której pozostałością jest dziś dolina Warty. Jej dno jest obecnie porośnięte łąkami i fragmentami lasów łągowych. Interesujące są także obecne miejscami wydmy, często porośnięte borami.

Stanowiska:

1. Białobrzeg (UTM XT98) – nieużytek pomiędzy uprawą sosnową a starorzeczem 1,5 km na W ad Białobrzeg. Z uwagi na piaszczyste podłoże flora o charakterze kserotermicznym, oprócz wąskiego pasa roślinności wilgociolubnej przy starorzeczu.
2. Królewiny (UTM XT88) – nieużytek pomiędzy wałem przeciwpowodziowym a starorzeczem 1,5 km na N ad Królewiny. Wał o przebiegu W-E jest silnie nasłoneczniony, stąd bogata roślinność ciepłolubna.
3. Walga (UTM XT88) – suche łąki sąsiadujące ze starorzeczem, 1km na N ad Walga.
4. Pyzdry (UTM XT88) – nieużytek pochodzenia wydmowego, pomiędzy uprawą sosnową a Wartą, 1 km na NE ad Pyzdry.
5. Białe Góry (UTM XT88) – jeden z największych w NPK zespołów wydm śródłądowych, 1,5 km na S ad Pietrzyków. Stanowisko o trudnym do jednoznacznego zdefiniowania charakterze. Część wydm stanowi luźny piasek, część jest zalesiona a część porośnięta zbiorowiskami roślinnymi o różnym stopniu sukcesji. Ponadto jedno ze starorzeczy wrzyna się w środek wydmy, wprowadzając roślinność wilgociolubną i wodną. Całość otoczona mniej lub bardziej wilgotnymi łąkami, w części kośnymi.
6. Policko (UTM XT98) – łąki kośne przy ciekui uchodzącym do Warty, 1 km na W ad Policko.

Material i metody

Ogółem odłowiono 169 owadów należących do 60 gatunków z 4 grup żądłówek (tabela 1.). Odłowów dokonano siatką entomologiczną w dniach 5-8 lipca 2012 roku. Notowano także owady możliwe do identyfikacji w terenie. Okazy znajdują się w zbiorze autora.

Dyskusja

Parnopes grandior (Pallas, 1771) jest gatunkiem występującym w Europie Południowej, Centralnej i Wschodniej (aż po Kaukaz) na południe sięgając po Bliski

Wschód i półwysep Arabski. W Polsce osiąga północny kres występowania. Do lat 50-tych XX wieku był gatunkiem nierzadkim, znanym z ponad 20 stanowisk (Banaszak 2004). Po raz ostatni był notowany regularnie w latach 1951 – 58 w okolicach Konstancina pod Warszawą, przez prof. Jerzego Chmurzyńskiego (dane niepublikowane), badającego zachowania wardzanki (*Bembix rostrata* L.), gatunku grzebacza będącego jego żywicielem. Od tamtego czasu pierwsze dane o występowaniu sawczynki pojawiły się dopiero w 2005 roku z terenów przygranicznych Puszczy Białowieskiej (Jaroszewicz 2007). Kolejne stwierdzenia pochodzą z roku 2008: z Puszczy Knyszyńskiej (Twerd 2010) i z Puszczy Kozienickiej (Banaszak i inni 2009).

Jak wspomniano, w Polsce *Parnopes grandior* jest pasożytem *Bembix rostrata*, gatunku związanego z suchymi i piaszczystymi biotopami, silnie nasłonecznionymi. Zakłada gniazda płytko pod powierzchnią piasku. Pokarmem dla larw są łowione muchy różnych taksonów. W przeciwieństwie do większości grzebaczowatych, które najpierw magazynują pokarm a dopiero potem składają jaja, wardzanka donosi larwie świeże muchy coraz większych rozmiarów (Blösch 2000). Częste odwiedziny gniazda dają okazję dla sawczynki do jego zlokalizowania na podstawie zachowań wardzanek. Starają się wtedy wejść do gniazda i złożyć jajo.

Parnopes grandior jest gatunkiem krytycznie zagrożonym (CR) w Polsce. Składa się na to do niedawny brak danych o występowaniu gatunku, oraz sytuacja jego żywiciela. *Bembix rostrata* jest gatunkiem zagrożonym (VU) na czerwonej liście, głównie z uwagi na postępujący spadek odpowiednich biotopów, choć nie jest jeszcze gatunkiem rzadkim, ale podejrzewa się spadek jego liczebności w stosunku do pierwszej połowy ubiegłego wieku. Stanowisko w Białych Górach, jest obu gatunkom odpowiadające, choć ich liczebność, a co ciekawe, *Bembix rostrata*, jest niewielka. Banaszak (2004) zaleca każde odkryte stanowisko sawczynki objąć ochroną rezerwatową. Należy jednak rozważyć w tej sytuacji pogorszenie warunków bytowania z uwagi na ochronę bierną i przyspieszenie sukcesji. Należy raczej zdiagnozować czynniki kształtujące stanowisko w obecnej postaci i je utrzymać. Gatunek nie jest chroniony przez prawo, co znacznie obniża jego wartość dla decydujących czynników administracyjnych.

Pozostałe gatunki żądłówek podaje tabela 1. Lista dla badanego obszaru jest niepełna i, na podstawie doświadczenia własnego, szacuje się ją na ok. 30% fauny potencjalnej. Mimo tego, poza już omówionymi gatunkami, kilka kolejnych zasługuje na uwagę. *Hylaues gredleri* w skali kraju jest gatunkiem rzadkim, jednakże mającym swe refugium w dolinach rzecznych (Banaszak i inni 2006). Ogólnie, największe rzeki Polski płyną z południa na północ. Dzięki zboczom swych dolin i wałom przeciwpowodziowym, często silnie nasłonecznionym i ekstensywnie użytkowanym, są doskonałym szlakiem migracyjnym i miejscem do bytowania dla ciepłolubnej fauny południowej (Banaszak i inni 2006).

Stwierdzono także 10 gatunków chronionych trzmieli (Rozporządzenie... 2004), w tym nierzadkich w Zachodniej Polsce *Bombus soroensis proteus* i *B. jonellus*. Ten ostatni jest uważany za gatunek ściśle związany z siedliskami borowymi, w które badany teren nie obfituje, zapewne więc ma alternatywne preferencje.

Reasumując, fauna żądłówek (Aculeata) Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego jest z pewnością bogata a dalsze, kompleksowe badania przyniosą zapewne jeszcze kilka niespodzianek.

Literatura

- Banaszak J. 2002. Chrysididae. [in:] Głowaciński Z. (ed.) Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce – Red list of threatened animals in Poland. Wyd. IOP PAN, Kraków: 54-56.
- Banaszak J. 2004. *Parnopes grandior* (Pallas, 1771). Sawczynka piaskowa. [in:] Głowaciński Z., Nowacki J. (eds): Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków. 174-175.
- Banaszak J. 2010. The persistence of and changes in a bee fauna over the last century: case of Wielkopolska-Kujawy Lowland in western Poland (Hymenoptera: Apoidea, Apiformes). Pol. Pismo Ent., 79: 367-409.
- Banaszak J., Miłkowski M., Mikołajczak K. 2009. New localities of two very rare hymenopterans in Poland: *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) and *Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872 (Aculeata: Chrysididae and Apidae). Pol. Pism. Ent. 78: 111-113,
- Banaszak J., Cierznia T., Kriger R., Wendzonka J. 2006. Bees of the xerothermic swadrs in lower Vistula valley: diversity and zoogeographic analyses (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes). Pol. Pismo Ent. 75: 105-154.
- Blösch M. 2000. Die Grabwespen Deutschlands. Tierw. Deutschds., 71: 480 pp.
Jaroszewicz B. 2007. *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) (Hymenoptera: Chrysididae) in Poland and its status in adjacent countries. Fragm. Faun., 50(1): 19-25.
Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa. 468 pp.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. nr 220, poz. 2237).
- Twerd L. Nowe stanowisko *Parnopes grandior* (PALLAS, 1771) (Hymenoptera: Chrysididae) w Polsce. Chrońmy Przyr. Ojcz. 66 (4): 316–318.

Tabela 1

Wykaz gatunków stwierdzonych na poszczególnych stanowiskach.

nr	takson/taxa	status ochronny/ protection status CK/CL/CH	stanowisko/locality					
			1. Białobrzeg	2. Królewiny	3. Wałga	4. Pyzdry	5. Białe Góry	6. Policko
	Chrysididae							
1.	<i>Hedychrum chalybaeum</i> Dahlbom, 1854	0/LC/0				●		
2.	<i>Hedychrum rutilans</i> Dahlbom, 1854	0/0/0	●				●	
3.	<i>Parnopes grandior</i> (Pallas, 1771)	CR/CR/0					●	
	Vespidae							
4.	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	0/0/0	●		●			
5.	<i>Vespa germanica</i> Fabricius, 1793	0/0/0						●

6.	<i>Dolichovespula saxonica</i> Fabricius, 1793	0/0/0						●
7.	<i>Polistes nimpha</i> (Christ, 1791)	0/0/0						●
8.	<i>Eumenes papillarius</i> (Christ, 1791)	0/0/0		●				
9.	<i>Eumenes pedunculatus</i> (Panzer, 1799)	0/0/0	●					
10.	<i>Pterocheilus phaleratus</i> (Panzer, 1797)	0/0/0						●
	Apoidea - Spheciformes							
11.	<i>Ammophila sabulosa</i> (Linnaeus, 1758)	0/0/0		●				
12.	<i>Podalonia affinis</i> (Kirby, 1798)	0/0/0				●		
13.	<i>Oxybellus haemorrhoidalis</i> Olivier, 1812	0/0/0	●					
14.	<i>Lestica alata</i> (Panzer, 1797)	0/VU/0	●					●
15.	<i>Crabro scutellatus</i> (Scheven, 1781)	0/0/0	●					
16.	<i>Dinetus pictus</i> (Fabricius, 1793)	0/0/0	●					
17.	<i>Tachysphex panzeri</i> (Vander Linden, 1829)	0/0/0						●
18.	<i>Gorytes quinquefasciatus</i> (Panzer, 1798)	0/0/0	●					
19.	<i>Cerceris quinquefasciata</i> (Rossi, 1792)	0/0/0				●		
20.	<i>Bembecinus tridens</i> (Fabricius, 1781)	0/VU/0	●					●
21.	<i>Bembix rostrata</i> (Linnaeus, 1758)	0/VU/0					●	●
	Apoidea - Apiformes							
22.	<i>Hylaeus communis</i> Nylander, 1852	0/0/0	●	●				
23.	<i>Hylaeus confusus</i> Nylander, 1852	0/0/0		●				
24.	<i>Hylaeus brevicornis</i> Nylander, 1852	0/0/0	●	●				
25.	<i>Hylaeus gredleri</i> Förster, 1871	0/DD/0	●					
26.	<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846	0/0/0	●			●		●
27.	<i>Colletes fodiens</i> (Fourcroy, 1785)	0/0/0						●
28.	<i>Halictus maculatus</i> Smith, 1848	0/0/0						●
29.	<i>Halictus sexcinctus</i> (Fabricius, 1775)	0/0/0	●				●	
30.	<i>Seladonia confusa</i> (Smith, 1853)	0/0/0	●					
31.	<i>Lasioglossum costulatum</i> (Kriechbaumer, 1873)	0/0/0	●					
32.	<i>Lasioglossum leucozonium</i> (Schrank, 1781)	0/0/0	●					
33.	<i>Lasioglossum zonulum</i> (Smith, 1848)	0/0/0	●	●				
34.	<i>Evylaeus calceatus</i> (Scopoli, 1763)	0/0/0				●		
35.	<i>Evylaeus lucidulus</i> (Schenck, 1861)	0/0/0	●	●				●
36.	<i>Melitta leporina</i> (Panzer, 1799)	0/0/0						●
37.	<i>Dasypoda hirtipes</i> (Harris, 1780)	0/0/0	●					
38.	<i>Macropis europaea</i> Warncke, 1973	0/0/0	●	●				●
39.	<i>Anthidiellum strigatum</i> (Panzer, 1805)	0/0/0	●					
40.	<i>Heriades crenulatus</i> Nylander, 1856	0/0/0	●					
41.	<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus, 1758)	0/0/0	●			●		
42.	<i>Megachile maritima</i> (Kirby, 1802)	0/0/0						●

43.	<i>Megachile rotundata</i> (Fabricius, 1784)	0/0/0		●				
44.	<i>Megachile willughbiella</i> (Kirby, 1802)	0/0/0				●		
45.	<i>Coelioxys conoidea</i> (Illiger, 1806)	0/0/0				●		
46.	<i>Anthophora bimaculata</i> (Panzer, 1798)	0/0/0	●	●	●	●	●	
47.	<i>Epeolus variegatus</i> (Linnaeus, 1758)	0/0/0				●	●	
48.	<i>Bombus cryptarum</i> Fabricius, 1775	0/DD/+	●				●	
49.	<i>Bombus jonellus</i> (Kirby, 1802)	0/VU/+				●		
50.	<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	0/0/+	●	●	●	●	●	
51.	<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	0/0/+			●		●	●
52.	<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	0/0/+		●	●			
53.	<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	0/0/+						●
54.	<i>Bombus ruderarius</i> (Müller, 1776)	0/0/+		●				●
55.	<i>Bombus soroensis proteus</i> Gerstaecker, 1869	0/VU/+		●				●
56.	<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus, 1761)	0/0/+			●			●
57.	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	0/0/+		●	●		●	
58.	<i>Psithyrus bohemicus</i> (Seidl, 1837)	0/0/0				●		
59.	<i>Psithyrus vestalis</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	0/0/0	●					
60.	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	0/0/0	●					
	Razem	1/9/10	29	15	12	10	20	8

Użyte symbole:

CK – Czerwona Księga; RL – Czerwona Lista; CH – ochrona gatunkowa; CR – krytycznie zagrożony; VU – zagrożony; LC – gatunek niższego ryzyka; DD – gatunek potencjalnie zagrożony lecz słabo poznany.



Fot. 2. Widok na stanowisko *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) i *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) w Białych Górach (fot. A. Henel). General view of *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) and *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) in Białe Góry (fot. A. Henel)



Fot. 2. *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) pożywiający się nektarem z kwiatu *Centaurea* L. (fot. J. Wendzonka). *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) feeding the nectar of the *Centaurea* L. flower (fot. J. Wendzonka)



Fot. 3. *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) w typowej pozycji z podwiniętymi przednimi odnóżami, używanymi do wygarniania piasku (fot. J. Wendzonka). *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) in the typical position with fore legs rolled up, used for getting sand out (fot. J. Wendzonka)



Fot. 4. *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758), widok ogólny na samice przy gnieździe (fot. J. Wendzonka). *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758), general view on female by the nest (fot. J. Wendzonka)

PIOTR RZYMSKI, BARBARA PONIEDZIAŁEK

**ZAJĘCIA DYDAKTYCZNE DLA
STUDENTÓW NA OBSZARACH
CHRONIONYCH NA PRZYKŁADZIE
PARKU KRAJOBRAZOWEGO
PROMNO**

Streszczenie

Ochrona środowiska jest ściśle związana z ochroną zdrowia, powinna więc być przedmiotem zajęć dydaktycznych nie tylko na uczelniach o profilu przyrodniczym, ale również na uczelniach medycznych. Poniższa praca przedstawia zajęcia terenowe organizowane w Parku Krajobrazowym Promno przez pracowników Katedry Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Park ten jest doskonałym obiektem dydaktycznym, a jego niedalekie położenie względem Poznania oraz niewielkie rozmiary umożliwiają wnikliwe poznanie tego terenu oraz sposobów jej ochrony.

Wstęp

Środowisko przyrodnicze jest niezbędnym elementem życia każdego człowieka, a jego stan ma kluczowe znaczenie dla zdrowia oraz jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń. Zagadnienia związane z ochroną środowiska powinny więc być omawiane nie tylko na uczelniach przyrodniczych, ale również na tych o profilu medycznym. Uniwersytet Medyczny w Poznaniu wprowadził zajęcia związane z w/w

tematyką na niektórych kierunkach Wydziału Nauk o Zdrowiu (Zdrowie Publiczne, Elektroradiologia i Ratownictwo Medyczne) oraz Wydziału Lekarskiego II (Biotechnologia Medyczna i Dietetyka). Zajęcia prowadzone są w Katedrze Biologii i Ochrony Środowiska, obejmują cykl wykładów wsparty blokiem ćwiczeniowym podzielonym na 4 części tematyczne: zanieczyszczenia gleb, zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenia wód oraz formy ochrony przyrody. W ramach pierwszych trzech studenci wykonują analizy fizyczno-chemiczne jak również biologiczne na różnorodnym materiale, również przyniesionym przez studentów (próbki gleby z różnych stanowisk, próbki wody z rzek i jezior). W celu przybliżenia zagadnień związanych z formami ochrony przyrody (poza omówieniem ich na wykładzie) realizowane są zajęcia terenowe w wymiarze 8 godzin dydaktycznych na terenie Parku Krajobrazowego Promno. Zajęcia te prowadzone są począwszy od 2005 roku i są jedynymi o takim charakterze na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Umożliwiają studentom zapoznanie się w terenie z różnymi formami ochrony przyrody w Polsce, obserwowanie różnorodnych gatunków fauny i flory oraz określenie charakteru i stopnia antropopresji na terenach chronionych. Podczas zajęć studenci wraz z prowadzącymi zbierają również wyrzucone do lasu śmieci, przekonując się naocznie o skali tego negatywnego zjawiska. Nie bez znaczenia jest też inny wymiar zajęć – szansa na wspólne spędzenie czasu poza salą wykładową, aktywność na świeżym powietrzu, integracja czy choćby zrobienie pamiątkowych zdjęć całej grupy.

Z badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów UM w Poznaniu wynika, że 72% studentów jest zainteresowana tematyką środowiskową, a dla aż 60% to właśnie studia stanowią podstawowe źródło wiedzy w tym obszarze (Poniedziałek i Rzymski; 2010). Warto przemyśleć jest więc wprowadzenie zajęć o podobnej tematyce również na innych kierunkach uczelni. Bezpośrednie obcowanie z naturą podczas zajęć terenowych umożliwiane studentom wypracowanie sobie poczucia odpowiedzialności za otaczającą nas przyrodę.

W pracy przedstawiono schemat zajęć, opis 7 stanowisk oraz wykonywanych przez studentów zadań. Łączny dystans przemierzany na zajęciach wynosi ok. 12,5km. Studenci wcześniej dzieleni są na zespoły, które zajmują się przygotowaniem teoretycznym zagadnień, które omawiane są podczas zajęć.

Stanowisko 1 – tablica informacyjna przy wejściu do Parku

Zajęcia rozpoczynają się na stacji PKP w Promnie, gdzie zebrana grupa zostaje poinformowana o zasadach panujących w Parku Krajobrazowym. Studenci zostają wyposażeni w materiały dydaktyczne oraz worki, w które chętne osoby będą mogły zbierać śmieci, pozostawione na terenie parku przez innych odwiedzających. Następnie przechodzą pod tablicę informacyjną przy wejściu do Parku, gdzie pierwszy zespół prezentuje krótką charakterystykę tego miejsca jak również samą ideę i podstawy prawne tworzenia parków krajobrazowych. Omawiane są również inne tego typu obszary w Wielkopolsce. Jak się okazuje, spora część studentów nie zdaje sobie sprawy

z ich istnienia, choć często znajdują się one w pobliżu ich miejsca zamieszkania.

Stanowisko 2 – Rezerwat „Jezioro Dębiniec”, plaża

Podczas postoju drugi zespół studentów definiuje termin rezerwat przyrody, podaje typy rezerwatów tworzonych w Polsce oraz przybliża reszcie grupy charakterystykę Rezerwatu „Jezioro Dębiniec. Z pomocą prowadzących zajęcia asystentów grupa stara się określić widoczny na stanowisku wpływ człowieka na obszar objęty ochroną. Do przejawów tego oddziaływania należy przede wszystkim rekreacyjne użytkowanie związane z utworzeniem plaży (m.in. wycięcie szuwaru) oraz wjeżdżanie pojazdami mechanicznymi na teren rezerwatu. W wyniku montażu metalowych rogatek przy wejściach do rezerwatu udało się powstrzymać wjeżdżanie samochodami, ale niestety nie jednośladami, co skutkuje często brawurowymi rajdami motorów czy skuterów po plaży i okolicznych ścieżkach. Widoczne jest również intensywne zaśmiecenie terenu przez plażowiczów. Niekorzystne jest również tworzenie dzikich pomostów i wycinanie dojsć do wody przez kłusowników i wędkarzy. Do innych oddziaływań człowieka, z oczywistych względów niewidocznych ze stanowiska, należą dopływy z nieskanalizowanych działek rekreacyjnych znajdujących się na obszarze zlewni. Ten rodzaj antropopresji powoduje zmiany biologiczne w jeziorze Dębiniec, chociażby zmniejszenie powierzchni fitocenoz ramienicowych oraz ustąpienie z nich gatunków mniej odpornych na zmiany fizyczno-chemiczne wody (Celewicz i inni 2004).

Studenci pytani są również o przyczynę wybudowania drewnianych stopni tworzących tarasy na skarpie opadającej w kierunku jeziora oraz wyjaśnienie oddziaływania spływu powierzchniowego jako czynnika mogącego wносить do zbiornika wodnego ładunki związków chemicznych, w tym azotu i fosforu, które przyspieszają proces eutrofizacji. Jak wiadomo oddziaływanie to ulega intensyfikacji na stokach o ubogiej roślinności oraz w przypadku wyciętych pasów szuwaru w strefie przybrzeżnej (Klimaszyk i Rzymski 2011).

Ponadto pobierane zostają próbki wody z porośniętego i nie porośniętego szuwarem litoralalu. Studenci przy pomocy kolorymetrycznych zestawów do analiz fizyczno-chemicznej (Aquanal Ökotest, Riedel-de Haën) określają odczyn wody, koncentrację NH_4 , NO_2 , NO_3 i PO_4 omawiając ich znaczenie w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych.

Stanowisko 3 – głaz narzutowy, pomnik przyrody

Trzeci zespół studentów definiuje pojęcie pomnika przyrody, przytaczając najbardziej znane przykłady tej formy ochrony przyrody na terenie województwa wielkopolskiego. Wyjaśniony zostaje również brak konieczności umieszczania tabliczki informacyjnej o pomniku przyrody, gdy występuje on poza terenem zabudowanym. Studenci określają krajobrazotwórcze znaczenie tego okazałego głazu narzutowego,

którego obwód liczy 5m, a wysokość 1,6m (Kasprzak iRaszka 2008).

Stanowisko 4 – jezioro Brzostek, plaża

Przed zejściem na plażę przy jeziorze Brzostek studenci zapoznają się z mapą PK Promno oraz innych parków krajobrazowych znajdujących się w jego pobliżu (PK Puszcza Zielonka i PK Lednicki) umieszczoną na tablicy informacyjnej przy leśnym parkingu.

Plaża nad jeziorem Brzostek jest dobrym miejscem odpoczynku ze względu na ustawienie drewnianych ławek na plaży. Czas spędzony nad jeziorem studenci wykorzystują również na wypełnienie krótkiego skryptu z pytaniami dotyczącymi m.in. gatunków roślin i zwierząt chronionych występujących na terenie PK Promno.

W trakcie postoju pobierana jest próba osadu dennego (ze strefy porośniętej szuwarem) a po jej przesączeniu, studenci obserwują żyjącą w nim faunę bezkręgowców, jak chociażby bentosowe gatunki ślimaków, larwy ochotek (Chironomidae), jętek (Ephemeroptera) czy ważek (Odonata).. Omawiana jest również ich biologia ze szczególnym naciskiem na cechy przystosowawcze do życia w strefach dennych. Jest to często pierwsza okazja dla naszych studentów do obcowania z tymi organizmami. W okresie maja i czerwca zbiorowiska szuwarowe jeziora Brzostek są też doskonałym obiektem do obserwacji życia dorosłych postaci równoskrzydłych i różnoskrzydłych ważek, a także ich wylinek na liściach roślin strefy przybrzeżnej. Niekiedy udaje się również dojrzeć kopulację ważek czy składanie jaj do wody.

Stanowisko 5 – Dąb szypułkowy, pomnik przyrody

Kolejna grupa studentów omawia zagadnienia związane z drzewami pomnikowymi, kryteriami wyboru okazów pod kątem ochrony oraz cechami charakterystycznymi drzewa, przy którym się zatrzymujemy. Wszyscy studenci dokonują oceny stanu zdrowotnego dębu na podstawie dostarczonej im pięciostopniowej skali, mierzą również pierścienicę drzewa, a na jej podstawie, znając dynamikę wzrostu oraz średnie przyrosty roczne, określają jego przybliżony wiek. Jest to również dobra okazja do przytoczenia innych znanych pomnikowych dębów takich jak np. Dęby Rogalińskie.

Stanowisko 6 - Rezerwat „Las Liściasty w Promnie”

Na tym stanowisku kolejna grupa przedstawia charakterystykę rezerwatu „Las liściasty w Promnie”. Studenci zostają zaznajomieni z zasadami korzystania z kluczy przyrodniczych, a następnie starają się oznaczyć dwa siedliska leśne na podstawie Przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski (Matuszkiewicz W., PWN, 2011).

Po prawidłowym oznaczeniu zbiorowisk (nawiązujących do świetlistej dąbrowy i olsu porzeczkowego) omawiane są ich cechy charakterystyczne i różnicujące. Stanowisko to umożliwia również popularyzację kluczy do oznaczania jako narzędzia, które może być pomocne w poznawaniu przyrody, również na amatorskim poziomie.

Stanowisko 7 – Rezerwat „Jezioro Dębiniec”

Ostatni zespół studentów przybliży charakterystykę tego ścisłego rezerwatu oraz omawia inne, nie występujące na terenie PK Promno, prawne formy ochrony przyrody. Jak się okazuje, wielu studentów nie potrafi trafnie wskazać głównych założeń programu Natura 2000, często nawet nie zdając sobie sprawy z jego istnienia. Studenci dyskutują także na temat różnic między ochroną częściową i ścisłą, starając się wyznaczyć granice ingerencji człowieka w poszczególnych typach obszarów.

Jezioro Drażynek jest silnie zarastającym zbiornikiem wytopiskowym co utrudnia nieco obserwacje terenowe, ale jest doskonałym przykładem postępującej, naturalnej, sukcesji wtórnej. Udaje się tu jednak zaobserwować zbiorowisko kłoci wiechowatej jak również zobaczyć rzadki w Wielkopolsce jarzab brekinieę.

W pobliżu stanowiska znajduje się tablica upamiętniająca prof. Zygmunta Czubińskiego, badacza flory mszaków na tym terenie. Umożliwia ona wspomnienie i krótkie przybliżenie sylwetek przyrodników przyczyniających się do poznania terenu dzisiejszego PK Promno i objęcia go ochroną, jak np. prof. Adama Wodziczki, Zygmunta Skórczewskiego czy prof. Teresy Krotoskiej. Uzmysławia to wielu studentom, że utworzenie terenów chronionych wymaga ogromu inicjatywy, pracy i wiedzy ludzi mających poczucie odpowiedzialności za otaczające środowisko przyrodnicze.

Niedaleko stanowiska obecne są również nasadzenia introdukowanych gatunków drzew – orzesznika pięciolistkowego, daglezi zielonej i żywotnika olbrzymiego. Studenci dyskutują na temat sposobów introdukcji obcych gatunków roślin i zwierząt oraz ich skutków dla ekosystemów.

Podczas całej trasy przemarszu studenci proszeni są o rozpoznawanie powszechnie występujących w Polsce gatunków drzew i krzewów, co jak się okazuje często sprawia im spory problem. Prowadzący zajęcia zwracają również uwagę studentów na bogactwo roślin zielnych, przybliżając ich różnorodne zastosowanie m.in. w medycynie naturalnej.

Zajęcia kończą się powrotem na stanowisko 1, czyli na stację PKP Promno, gdzie następuje podsumowanie zajęć i ich oficjalne zakończenie.

Podsumowanie

Park Krajobrazowy Promno stanowi doskonały obiekt dydaktyczny dla poznańskich uczelni ze względu na:

- łatwy dostęp (25km, bezpośrednie i częste połączenia z Poznania Głównego);
- różnorodność form ochrony przyrody (park krajobrazowy, rezerваты oraz pomniki przyrody);
- miejsce introdukcji gatunków obcych;
- możliwość zaobserwowania zbiorników wodnych na różnych etapach sukcesji;
- niewielki rozmiar parku, umożliwiający jego obejście w kilku godzin.

Nasi studenci poza przygotowaniem teoretycznym dotyczącym obszarowej i gatunkowej ochrony przyrody mają możliwość bezpośredniej obserwacji konkretnych obiektów i stanowisk przyrodniczych. Ćwiczenia te dzięki własnym obserwacjom umożliwiają zrozumienie zjawiska antropopresji oraz poznanie szeregu gatunków fauny i flory. Z kolei dla wykładowców stanowią dodatkowe źródło informacji o posiadanej przez studentów ogólnej wiedzy o przyrodzie i sposobach jej ochrony, co pozwala na dostosowanie tematyki zajęć do potrzeb konkretnej grupy studentów. Dla wszystkich natomiast są miłą ucieczką od zajęć na salach wykładowych i miejskiego zgiełku.

Literatura

- 1 Celewicz S., Klimko M., Nagengast B., Kuczyńska-Kippen N., Nagengast B. 2004. Charakterystyka hydrobiologiczna jeziora Dębiniec w Parku Krajobrazowym Promno. *Biul. Park. Krajobraz. Wielkopolski. Poznań* 10 (12): 54-67.
- 2 Kasprzak K., Raszka B. 2008. *Park Krajobrazowy Promno*. Wojewódzka Biblioteka Publiczna i Centrum Animacji Kultury, Poznań.
- 3 Klimaszuk P., Rzymski P. 2012. Surface runoff as a factor determining trophic state of midforest lake. *Pol. J. Environ. Stud.* 20 (5): 1203-1210.
- 4 Poniedziałek B., Rzymski P. 2010. Świadomość ekologiczna studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. *Now. Lek.* 79 (6): 429-432.

**ARTUR GRZEŚKOWIAK, BOGUMIŁ NOWAK,
DOMINIK NOWAK**

MOŻLIWOŚCI RETENCJI WÓD JEZIORA LEDNICA I JEGO ZLEWNI

Wprowadzenie

Zachodzące szczególnie intensywnie w drugiej połowie XX wieku zmiany sieci hydrograficznej w Wielkopolsce, zdeterminowane były w głównym stopniu intensywnym rozwojem rolnictwa. Adaptacja coraz to nowych obszarów dla potrzeb produkcji rolnej, wiązała się nieuchronnie z zagęszczeniem sieci melioracyjnej i rozbudową infrastruktury hydrotechnicznej. Kilometry nowopowstających kanałów i rowów odwadniających, regulacja koryt cieków naturalnych oraz przekształcenia szaty roślinnej, stały się obok niekorzystnych czynników klimatycznych i geomorfologicznych główną przyczyną uszczuplenia już i tak skromnych zasobów wodnych regionu. Potwierdzeniem tego zjawiska jest obserwowana od wielu lat tendencja do obniżania poziomów wód jezior Pojezierza Wielkopolskiego, występowania głębokich niżówek (Kowalik, Grześkowiak i Nowak, 2008, Marszelewski i Radomski 2008, Nowak i Grześkowiak 2010, Przybyłek i Nowak 2011, Marszelewski, Skowron i Ptak 2011), a także obniżenie zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego i związane z nim, coraz powszechniejsze na obszarze Niziny Wielkopolskiej, zjawisko suszy hydrologicznej. Szczególnie dotkliwe skutki ograniczenia retencji gruntowej, spowodowane trwałym zmniejszeniem wodochłonności gruntów i obniżeniem infiltracji efektywnej wód do głębszych warstw wodonośnych, odczuwalne są w typowo rolniczych zlew-

niach cieków i jezior. Sytuacji nie poprawia fakt pozostawiania bez nadzoru hydrotechnicznych urządzeń piętrzących. Jeziora, będące naturalnymi zbiornikami retencyjnymi, są w dominującej części użytkowane rybacko, a jedynym ograniczeniem w sterowaniu stanami ich wód są wyznaczone minimalne i maksymalne poziomy piętrzenia. Tym samym ich reżim hydrologiczny podporządkowany jest gospodarce rybackiej, a nie zachowaniu stabilności cennych ekosystemów wodnych. W wielu przypadkach takie postępowanie może prowadzić do pogorszenia jakości wody i stopniowego zarastania zbiorników. Jak jednak wynika z wcześniejszych badań prowadzonych przez autorów (Nowak i Grześkowiak 2010), racjonalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej stwarza w przypadku wielu jezior możliwość przeciwdziałania tym procesom. Priorytetem są jednak działania mające na celu ograniczenie wahań zwierciadła wody jezior, poprzez racjonalne użytkowanie urządzeń piętrzących oraz zwiększenie retencji gruntowej w zlewni. Jednym z takich zbiorników, o znacznych walorach użytkowych i przyrodniczo-krajobrazowych jest położone w granicach Lednickiego Parku Krajobrazowego – jezioro Lednica. Niniejszy artykuł ma na celu wskazanie możliwości poprawy zasobów zarówno samego jeziora jak i jego zlewni.

Położenie i charakterystyka hydrologiczna jeziora

Jeziora wraz ze swoją zlewnią według podziału fizycznogeograficznego Kondraciego (2009) należy do prowincji zwanej Niżem Środkowoeuropejskim do podprowincji o krajobrazie młodoglacjalnym zwanej Pojezierzami Południowobałtyckimi. Zlewnia jeziora stanowi fragment makroregionu zwanego Pojezierzem Wielkopolskim (Pojezierze Wielkopolsko-Kujawskie), gdzie wysokości terenu nie przekraczają 200 m n.p.m., a na znacznej powierzchni nawet 100 m n.p.m. Makroregion ten składa się m.in. z mezoregionu zwanego Pojezierzem Gnieźnieńskim, który zajmuje środkową część Pojezierza Wielkopolsko-Kujawskiego w obrębie którego znajduje się obszar badań. Według podziału geomorfologicznego Niziny Wielkopolskiej Krygowskiego (1961) analizowany obszar leży w regionie Wysoczyzna Gnieźnieńska w subregionie Pagórki Kostrzyńskie. Zasadnicze rysy rzeźby terenu omawiany obszar uzyskał w trakcie ostatniego zlodowacenia, a w szczególności w czasie wycofywania się lądolodu bałtyckiego z linii postoju ustalonej w trakcie fazy poznańskiej (Kozarski 1962). Przeważającym elementem krajobrazu jest jednak w badanym rejonie płaska wysoczyzna morenowa o deniwelacjach nieprzekraczających 2 m (Krygowski 1961). Teren ten zbudowany jest w głównej mierze z glin zwałowych, miejscami tylko spiaszczonych. Wysoczyzna ta rozcięta jest siecią cieków, których doliny wypełnione są osadami akumulacji fluwialnej, a w szerszych odcinkach również torfami, m.in. w rejonie Siemianowa.

Samo jezioro Lednica jest naturalnym zbiornikiem przepływowym, leżącym w dorzeczu Odry w zlewni rzeki Głównej. Według badań batymetrycznych przeprowadzonych przez Instytut Rybactwa Śródlądowego w 1959 roku powierzchnia jeziora

wynosi 339,1 ha (przy rzędnej zwierciadła wody 109,8 m n.p.m.). Maksymalna głębokość wynosi 15,1 m, a średnia jego głębokość wynosi 7 metrów. Powierzchnia zlewni całkowitej jeziora wynosi 43,14 km² (Czarnecka 2005), a jego zlewnia bezpośrednio to 21,74 km². Jezioro odwadniane jest w kierunku południowym przez rzekę Główną, stanowiącą prawy dopływ Warty. Największe cieką zasilaające jezioro Lednica stanowią: Dopływ spod Żydówka (7,79 km²), dopływ Dopływ spod Sulina (7,61 km²) oraz Dopływ spod Skrzetuszewa (6,00 km²). Dwa pierwsze zasilaają jezioro od wschodu, a trzeci od zachodu.

Cel i metody pracy

Podstawowym celem badań było ustalenie możliwości zwiększenia retencji gruntowej w oparciu o nowe progi piętrzące na głównych ciekach zasilaających zbiornik oraz zwiększenia piętrzenia samego zbiornika do poziomu wyjściowego z lat 60-tych XX wieku z wykorzystaniem istniejącej zastawki na jego wypływie.

Badania oparto na wynikach pomiarów i obserwacji dla wieloleci, wykonywanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w ramach Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej. Wykorzystano dane meteorologiczne pochodzące ze stacji klimatycznych Poznań-Ławica i Gniezno oraz stacji opadowej Pobiedziska. Analizy hydrologiczne przeprowadzono w oparciu o własne pomiary hydrometryczne, a także o dane IMGW-PIB pochodzące ze stacji wodowskazowych Wierzenica na rzece Główniej oraz Imiołki – jez. Lednica. Analizy stanów wód podziemnych wykonano w oparciu o wyniki obserwacji hydrogeologicznych prowadzonych w otworach badawczych Państwowego Instytutu Geologicznego w miejscowościach Czachurki i Gniezno. Pomiary na ciekach, zasilaających jezioro Lednica (8 profili hydrometrycznych zamykających zlewnie cieków) oraz pomiary głębokości zalegania wód gruntowych (5 otworów badawczych) wykonano w ramach opracowania „Charakterystyka jeziora Lednica oraz jego zlewni z uwzględnieniem zagrożeń jego wód i proponowanych działań ochronnych” – pracy realizowanej na podstawie porozumienia pomiędzy Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowym Instytutem Badawczym Oddział w Poznaniu a Zespołem Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego. Pomiary przepływów wykonywano przy pomocy młynka hydrometrycznego oraz przepływomierza hydroakustycznego, przeznaczonego do pomiarów przepływu laminarnego w płytkich i silnie zarastających korytach, zgodnie z procedurami obowiązującymi w Państwowej Służbie Hydrologiczno-Meteorologicznej. Oceny charakterystyk zlewni elementarnych cieków zasilaających zbiornik dokonano w oparciu o metodą analogu hydrologicznego, a przepływy nienaruszalne ustalono metodą Kostrzewy (1980).

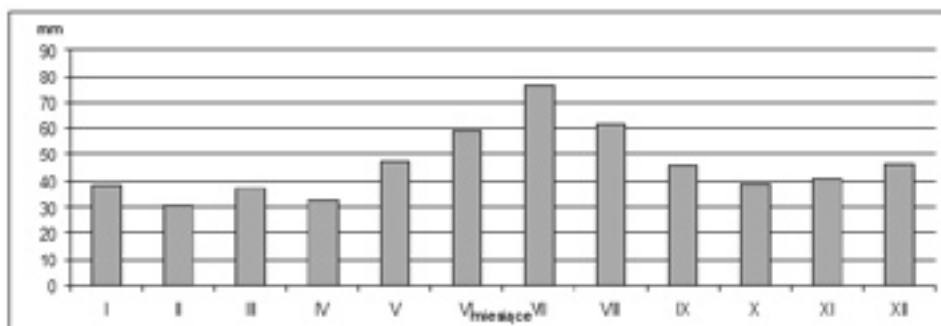
W pracach wykorzystano również wyniki prac badawczych realizowanych w ramach statutowych badań własnych IMGW-PIB (temat badawczy „Kompleksowe zagospodarowanie zlewni jezior Wielkopolski nr DS.-P.3) oraz archiwalne materiały kartograficzne.

Wyniki

Analiza warunków meteorologicznych potwierdziła utrzymanie trendów niekorzystnych z punktu widzenia stabilności zasobów wodnych (ryc. 3-5). Wyjątek stanowią opady, wykazujące nieznaczną tendencję wzrostową (ryc. 1).

Charakterystykę opadową w zlewni jeziora Lednica przeprowadzono na podstawie miesięcznych i rocznych sum opadów atmosferycznych ze stacji opadowej Pobiedziska, położonej 8 kilometrów na południowy-zachód od omawianego akwenu.

W przebiegu rocznym miesięcznych sum opadów zaznacza się minimum zimowe, przypadające na przełom zimy i wiosny (w lutym 31 mm, w kwietniu 32 mm, w marcu 37 mm). Najwięcej opadów notuje się latem (ryc. 1), kiedy wysokość opadu sięga 76 mm. W wieloleciu 1969-2010 czternastokrotnie najbardziej deszczowy (pod względem wielkości opadów) okazał się lipiec, ośmiokrotnie czerwiec i sześciokrotnie sierpień. Najmniejszą sumę opadów najczęściej notowano w październiku – dziewięciokrotnie oraz w lutym - siedmiokrotnie.



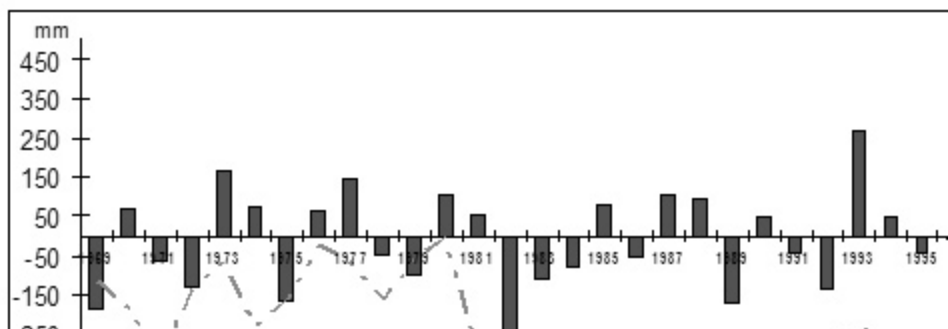
Ryc. 1. Średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych na stacji opadowej w Pobiedziskach za lata 1969-2010 (na podstawie danych IMGW-PIB Poznań)

W analizowanym wieloleciu 1969-2010 średnia roczna suma opadów atmosferycznych na stacji opadowej w Pobiedziskach wyniosła 553 mm. W poszczególnych latach sumy opadów rocznych różniły się jednak od wspomnianej wartości średniej wieloletniej. Analiza trendu sum rocznych opadów na stacji opadowej Pobiedziska wykazała niewielki mało istotny trend dodatni. Roczne sumy opadów oraz odchylenia rocznych sum opadów wykazały znaczne ich (ryc. 2).

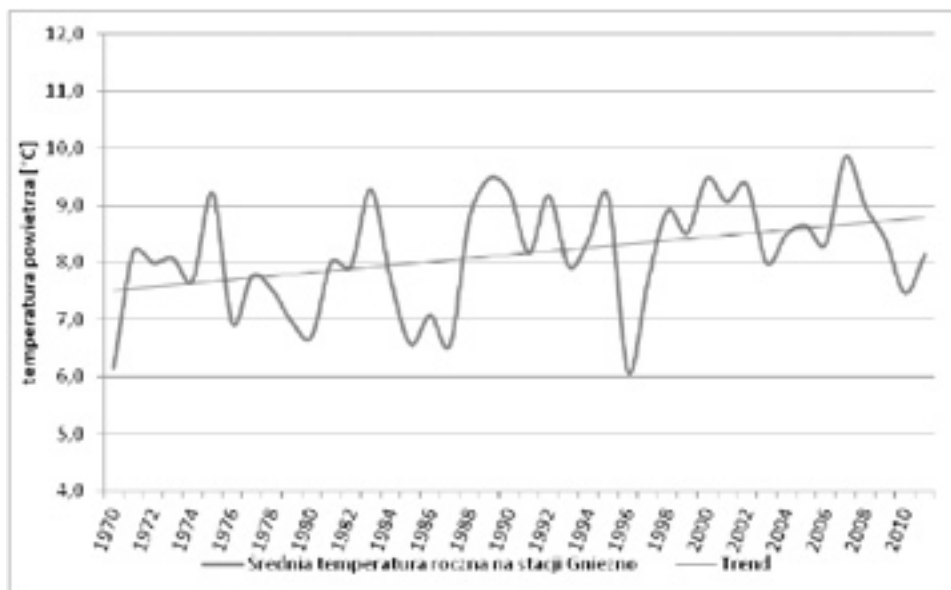
Stosunki termiczne badanego obszaru scharakteryzowano na podstawie stacji klimatycznej w Gnieźnie oraz dla celów porównawczych – synoptycznej Poznań-Ławica. Średnia roczna temperatura dla wielolecia 1971-2010 wyniosła odpowiednio 8,2oC i 8,7oC. W przebiegu rocznym najcieplejszym miesiącem roku jest zwykle lipiec. Średnia wieloletnia temperatura w tym miesiącu wyniosła 18,3oC. Analiza trendów średnich rocznych temperatur powietrza dla stacji Gniezno i Poznań-Ławica wykazuje dodatni niewielki trend temperatury powietrza (ryc. 3).

Do wyników analiz warunków termicznych nawiązują wyniki pomiarów wilgotności względnej wykonywanych na stacji synoptycznej Poznań-Ławica (ryc. 5). Analiza

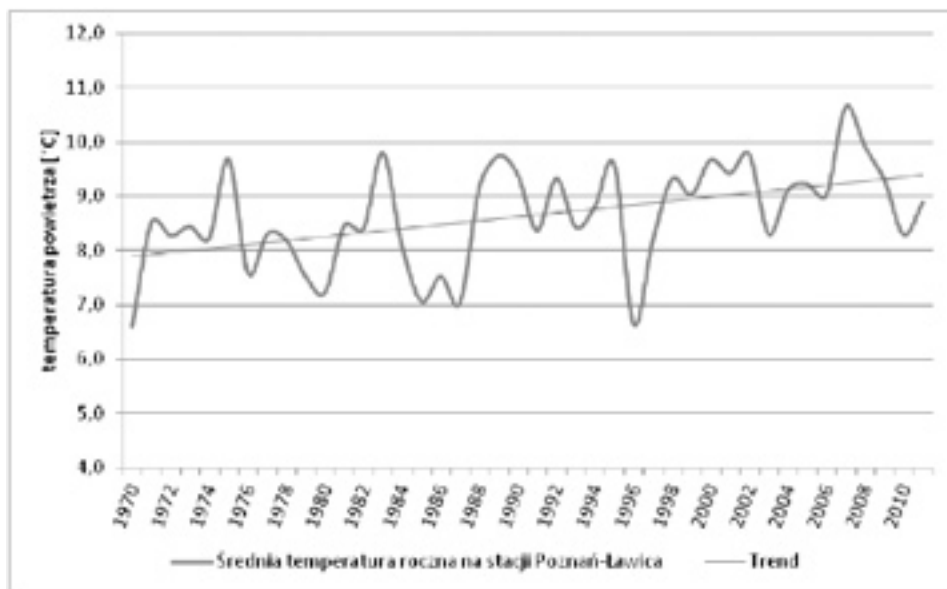
trendu wskazuje niewielką tendencję ujemną ze znacznym wzrostem średniej temperatury rocznej co sprzyja zwiększeniu parowania potencjalnego. Tendencja ta jest również obserwowana w innych częściach Pojezierza Wielkopolsko-Kujawskiego (Kędziora 2008, Kędziora 2011, Przybyłek i Nowak 2011). W połączeniu z utrzymującymi się na podobnym poziomie opadami, powoduje to systematyczne uszczuplanie zasobów wodnych w całej Wielkopolsce.



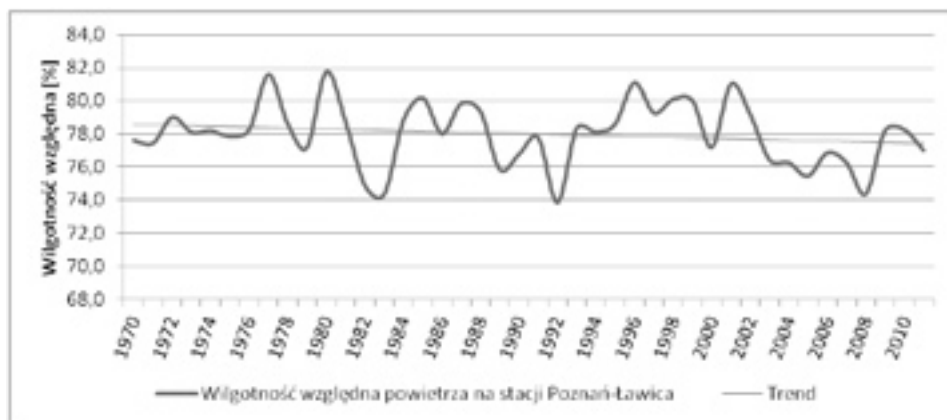
Ryc. 2. Odchylenia rocznych sum opadów atmosferycznych od średniej wieloletniej (1971-2000) oraz ich skumulowane wartości. Dane za lata 1969-2010 w mm (IMGW-PIB Poznań)



Ryc. 3. Przebieg średnich temperatur powietrza w Gnieźnie. Dane za lata 1971-2010 (na podstawie danych IMGW-PIB Poznań)



Ryc. 4. Przebieg średnich temperatur powietrza w Poznaniu. Dane za lata 1971-2010 (na podstawie danych IMGW-PIB Poznań)

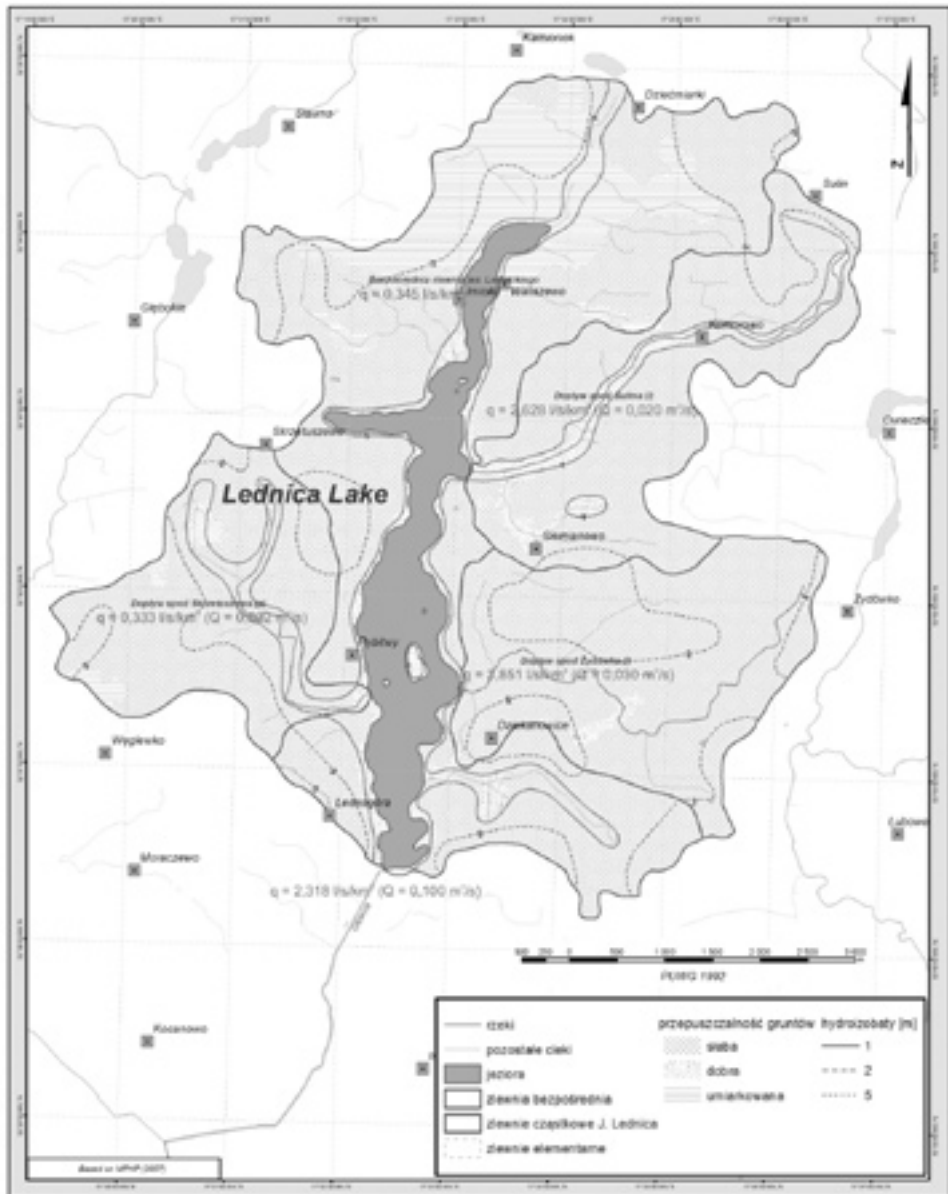


Ryc. 5. Zmiany wilgotności względnej w Poznaniu. Dane za lata 1971-2010 (na podstawie danych IMGW-PIB Poznań)

Efektom panujących warunków klimatycznych są charakterystyki hydrologiczne opisanego obszaru. Na podstawie dostępnych danych stwierdzono, że ciek w zlewni Głównej charakteryzują się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania, z jednym maksimum i jednym minimum w ciągu roku hydrologicznego. Po maksimum wiosennym rejestrowane stany i przepływy we wszystkich ciekach zmniejszają się wyraźnie, często zanikając całkowicie. Okres niżówkowy rozpoczyna się zazwyczaj z początkiem czerwca i trwa przeważnie do końca roku hydrologicznego. Efemeryczne wezbrania

letnie są krótkotrwale i pojawiają się po wyjątkowo obfitych opadach.

Badany obszar leży w strefie najniższych notowanych w Polsce odpływów. Wysokie wartości współczynników przepływu, mierzone ilorazem przepływu maksymalnego do minimalnego – 225, wskazują na dominację spływu powierzchniowego i potamicznego do rzek w czasie trwania najwyższych wezbrań. Przeciętne stany



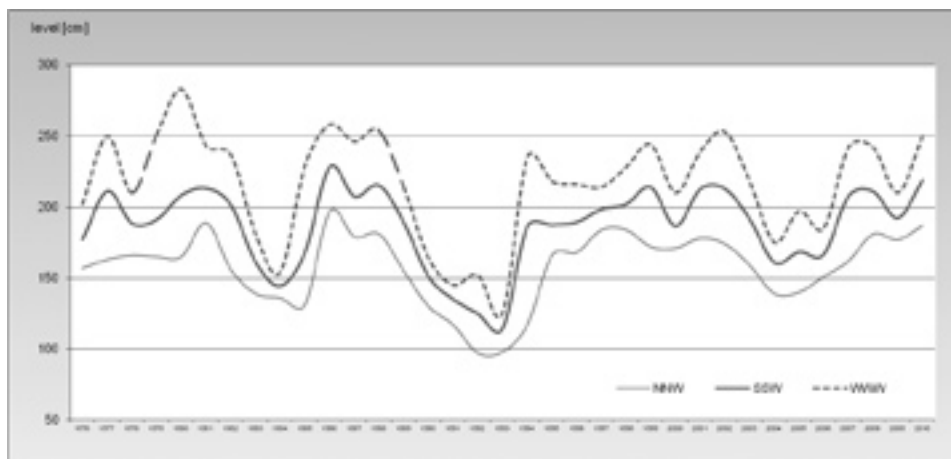
Ryc. 6. Mapa hydrograficzna zlewni jeziora Lednica (na podstawie MPHP 2007)

i przepływy przekraczające wartości średnioroczne utrzymują się od drugiej połowy grudnia do maja, a minimalne w lipcu i sierpniu.

Średnie odpływy jednostkowe ze zlewni rzeki Głównej, ustalone na podstawie pomiarów bezpośrednich, wynoszą odpowiednio dla okresu wilgotnego $q = 15,4$ l/s/km², a dla okresu suchego $q = 0,6$ l/s/km². Średni roczny odpływ jednostkowy kształtuje się na poziomie $q = 3,4$ l/s/km². Stosując metodę analogii hydrologicznej, określono wartości charakterystyczne przepływów dla profilu zamykającego zlewnię całkowitą jeziora otrzymując w ten sposób SSQ na wypływie na poziomie $Q = 0,148$ m³/s, SNQ – $0,024$ m³/s i SWQ – $0,663$ m³/s. Wyniki te potwierdzają pomiary hydrometryczne wykonane w roku hydrologicznym 2011: przełom zimy i wiosny – okres bardzo wilgotny po roztopach ($Q = 0,835$ m³/s), późna wiosna – koniec okresu wilgotnego ($Q = 0,100$ m³/s), lato – okres suchy ($Q = 0,018$ m³/s), jesień – okres bardzo suchy ($Q = 0,007$ m³/s). Jeszcze niższe parametry hydrologiczne charakteryzują cieki zasilające jezioro Lednica.

Odpływy jednostkowe rzek, dla których wydzielono zlewnie cząstkowe na Mapie Podziału Hydrograficznego Polski (MHP 2007) (ryc. 6), wyniosły dla przykładu w okresie wiosennym w wilgotnym terminie pomiarowym odpowiednio: Dopł. Spod Skrzetuszewa – $q = 0,333$ l/s/km² ($Q = 0,002$ m³/s), Dopł. spod Sulina – $q = 2,628$ l/s/km² ($Q = 0,020$ m³/s), Dopł. spod Żydówka – $q = 3,851$ l/s/km² ($Q = 0,030$ m³/s), co w zestawieniu z wielkością odpływu, niewielkimi opadami oraz odpływem jednostkowym ze zlewni bezpośredniej równym $0,345$ l/s/km² wskazuje na znaczący udział zasilania podziemnego w ogólnym bilansie wodnym jeziora (Nowak B., Grześkowiak A., Nowak D., 2012)

W analizie zmian retencji jeziora, ze względu na brak danych sprzed roku 1976, a więc sprzed okresu nasilenia prac inżynieryjno-melioracyjnych, uwzględniono archiwalne materiały kartograficzne oraz pomiary batymetryczne wykonywane przez Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie w roku 1959. Z danych tych wynika,



Ryc. 7. Wahania średnich stanów zwierciadła wody jeziora Lednica w Imiolkach w latach 1976-2010 (na podstawie danych IMGW-PIB Poznań)

że w okresie od roku 1959 do lat 70-tych XX wieku, nastąpiło obniżenie zwierciadła wody około 0,8 m, co uwzględniając nachylenie stref brzegowych jeziora i zmniejszenie powierzchni jeziora, oznacza uszczuplenie zasobów wodnych zbiornika o około 2,6 mln m³. Ewentualne podniesienie poziomu piętrzenia jeziora, byłoby więc de facto przywróceniem do stanu naturalnego. Możliwość taką potwierdza również notowany od około 15 lat stopniowy wzrost średnich rocznych stanów wody zbiornika (ryc. 7).

Uwzględniając wyniki pomiarów bezpośrednich oraz obserwacji prowadzonych na stacjach wodowskazowych, założyć można zatem możliwość przechwycenia nadwyżki wód w okresach wezbrań roztopowych (w zależności od warunków atmosferycznych) tj. od lutego do maja. Tempo wypełniania zbiornika wymaga jednakże uwzględnienia zasobów dyspozycyjnych całej zlewni i zachowania przepływów nienaruszalnych w jego ciekach.

Zasoby dyspozycyjne wód określa się jako różnicę pomiędzy całkowitymi zasobami danego zbiornika wód powierzchniowych (rzeki, jeziora), a zasobami nienaruszalnymi, wyznaczanymi wg ściśle określonych kryteriów. W przypadku zlewni jeziora Lednica przypiływy nienaruszalne wyznaczone wg kryterium Kostrzewy (1980) wynoszą dla:

- rzeki Głównej na wypływie z jeziora – 0,010 m³,
- Dopływu ze Skrzetuszewa – SNQ 0,00003 m³/s,
- Dopływu spod Sulina) – SNQ 0,00036 m³/s,
- Dopływu spod Żydówka – SNQ 0,0006 m³/s,

co w odniesieniu do zasobów całkowitych daje łączne średnie zasoby dyspozycyjne w ilości:

1.639.872 m³/rok , w tym:

- Dopływ ze Skrzetuszewa – 5361,12 m³/rok,
- Dopływ spod Sulina – 51719,04 m³/rok,
- Dopływ spod Żydówka – 85147,2 m³/rok

– pozostałą część stanowią zasoby wód jeziora.

Jak wynika z powyższych obliczeń średnie zdolności retencyjne zlewni stanowią 1.639.872 m³/rok co w przeliczeniu na powierzchnie jeziora daje 48,5 cm warstwę wody. Pełne wykorzystanie zasobów dyspozycyjnych wymaga jednak budowy systemu progów piętrzących o przecietnej wysokości piętrzenia 0,2-0,25 cm – spowalniających odpływ na ww. ciekach oraz przebudowy i ścisłej kontroli zastawki zamykającej zlewnię jeziora (ryc.8 i 9). Na dzień dzisiejszy nie spełnia ona jednak praktycznie wcale swojej roli, gdyż jest nieszczelna, a żadna instytucja publiczna nie sprawuje nad nią kontroli. W przypadku cieków dopływających do jeziora, urządzenia piętrzące powinny być wykonane w sposób nienaruszający walorów krajobrazowych. Dobrym rozwiązaniem byłoby zastosowanie ścianek Larsena z naturalnym narzutem kamiennym.

Podsumowanie

Analizując uzyskane wyniki pomiarów bezpośrednich oraz dane hydrologiczne i meteorologiczne z wielolecia stwierdzić można, że w przeciwieństwie do wielu jezior wielkopolskiej części Nizy Polskiego, jezioro Lednica dysponuje potencjalną ilością wody, niezbędna dla regulacji i poprawy stosunków wodnych (retencji gruntowej) w zlewni. Uwzględniając jednak zwiększone straty wody w wyniku parowania, zmienność sezonową przepływu oraz konieczność podpiętrzenia i opóźnienia odpływu z cieków zasilających jezioro, realny, ściśle uzależniony od warunków atmosferycznych czas niezbędny do przywrócenia jeziora do poziomu zbliżonego do lat 60-tych XX w., tj. do rzędnej 109,8 m n.p.m. to minimum 5 lat. Ze względu na konieczność zachowania przepływów nienaruszalnych, a także strukturę użytkowania zlewni, wspomnianą rzędną należałoby przyjąć jako maksymalny poziom piętrzenia. Minimalny poziom piętrzenia natomiast, winien być ustalony z uwzględnieniem zachowania trwałości ekosystemów strefy brzegowej, a więc w granicach 109,4-109,5 m n.p.m.

Pozytywne oddziaływanie piętrzenia wody odczuwalne będzie zarówno dla bezpośrednich użytkowników jeziora (gospodarka rybacka, rekreacja) jak również w szerszym zasięgu. Wyższy stan wody podpiętrza automatycznie wody zaskórne w bezpośrednim sąsiedztwie jeziora oraz w dolinach cieków. Dzięki czemu wody podziemne będą łatwiej dostępne dla roślinności naturalnej i upraw, co pozwoli jej łatwiej przetrwać okresy bezdeszczowe, które są w Polsce coraz powszechniejsze. Zmniejszenie spływu wód gruntowych w zlewni może też przyczynić się do ograniczenia dostawy miogenów do zbiornika, co korzystnie wpłynie na jakość jego wód.

Literatura

- 1 Charakterystyki jeziora Lednica oraz jego zlewni z uwzględnieniem zagrożeń jego wód i proponowanych działań ochronnych, Praca zbiorowa, 2011, IMGW-PIB Oddział w Poznaniu, Poznań (maszynopis)
- 2 Czarnecka H. (red.); 2005; Atlas podziału hydrograficznego Polski, część I i II; Wojskowe Zakłady Kartograficzne; Warszawa
- 3 Kędziora A.; 2008; Bilans wodny krajobrazu konińskich kopalni odkrywkowych w zmieniających się warunkach klimatycznych; Roczniki Gleboznawcze; t. LIX, nr 2; 104–118
- 4 Kędziora A. 2011. Warunki klimatyczne i bilans wodny Pojezierza Kujawskiego. Roczniki Gleboznawcze 62(2), s. 189-203
- 5 Kondracki J.; 2009; Geografia regionalna Polski; Wydawnictwo Naukowe PWN; Warszawa
- 6 Kostrzewa H.; 1980; Przepływy nienaruszalne – stan i kierunki badań; Gospodarka Wodna; Nr 1/1980
- 7 Kowalik A., Grześkowiak A., Nowak B.; 2008; Reakcja jezior na ekstremalne zmiany ich zasilania; Wiadomości Meteorologii, Hydrologii i Gospodarki Wodnej; II (LII), z. 3-4; s. 49-68
- 8 Kozarski S.; 1962; Recesja ostatniego lądolodu z północnej części Wysoczyzny Gnieźnieńskiej

- a kształtowanie się pradoliny Noteci-Warty; Pr. Kom. Geogr.-Geol. PTPN; Wyd. Mat.-Przyr.; 2; Poznań
- 9 Krygowski B., 1961; Geografia fizyczna Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, cz. I Geomorfologia; Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk; Poznań
 - 10 Marszelewski W., Radomski B., 2008, *Quantitative* degradation of water resources of the lakes in the eastern part of the Gniezno Lakeland, [w:] E. Bajkiewicz-Grabowska i D. Borowiak (red.) Anthropogenic and natural transformations of lakes, vol.2, Gdańsk, 119-124.
 - 11 Marszelewski W., Ptak M., Skowron R., 2011, Antropogeniczne i naturalne uwarunkowania zaniku jezior na Pojezierzu Wielkopolsko-Kujawskim, Roczniki Gleboznawcze, Warszawa, 62 (2): 283-294
 - 12 MPHP - Komputerowa Mapa Podziału Hydrograficznego Polski, 2007, Mapa Podziału Hydrograficznego Polski wykonana przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
 - 13 Nowak B., Przybyłek J.; 2008; Groundwater level oscillation in the Poznańskie Lake District during the last three decades and its impact on lakes on the example of Góreckie Lake; [in:] Anthropogenic and natural transformations of lakes, vol. 2; Bajkiewicz-Grabowska E. & Borowiak D. (ed.); PTLim; Gdańsk; pp 135-137
 - 14 Nowak B., Grześkowiak A.; 2010; Ocena skutków piętrzenia jezior jako element wstępny opracowania modelu rewitalizacji jezior województwa wielkopolskiego; [w:] Mońka B. (red.); Zarządzanie zasobami wodnymi w dorzeczu Odry; Wydawnictwo PZITS nr 894; Wrocław; s. 271-280
 - 15 Nowak B., Grześkowiak A., Nowak D., 2012; Water resources of Lednica Lake and its catchment, [in:] Grześkowiak A., Nowak B. (eds) Natural and anthropogenic transformations of lakes – Conference materials, IMGW-PIB, Poznań, s. 73



Ryc. 8. Urządzenie piętrzące na wypływie z jeziora Lednica – niskie stany wody (fot. Bogumił Nowak)



Ryc. 9. Urządzenie piętrzące na wypływie z jeziora Lednica – wysokie stany wody (fot. Bogumił Nowak)

ARTUR GOLIS, MONIKA KONATOWSKA

CENNE GATUNKI FLORY I FAUNY NA ŁĄKACH W OKOLICY KARCZEWA

Celem niniejszego opracowania jest udokumentowanie walorów florystycznych i faunistycznych kompleksu łąk i terenów sąsiadujących, które zlokalizowane są w obrębie otuliny Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka.

Teren badań metodyka

Przedmiotowe łąki oraz sąsiadujące z nimi ugory na gruntach ornym słabej klasy wraz z mozaiką zadrzewień i oczek wodnych położone są w rejonie Karczewo – Karczewko – Turostowo na południowy-zachód od Kiszkowa. Jest to strefa przybrzeżna Jeziora Turostowskiego w zlewni Małej Wełny. Według regionalizacji Kondrackiego (2000) analizowany teren położony jest w mezoregionie Pojezierze Gnieźnieńskie, makroregionie Pojezierze Wielkopolskie. Pod względem geomorfologicznym są to tereny rynnowe o dnie płaskim i pagórkowatym, poprzez stopnie terasowe wznoszące się ku wysoczyźnie morenowej falistej z kulminacją w strefie pagórków moreny czołowej (Krygowski 2007). Cały omawiany teren o powierzchni około 200 ha leży w otulinie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i częściowo pokrywa się z Obszarem Specjalnej Ochrony Ptaków PLB 300006 Dolina Małej Wełny Pod Kiszkowem. Zaprezentowane dane o występowaniu gatunków zostały zebrane w trakcie wizji te-

renowych przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym w 2012 r. Wykaz poszerzono o kilka stanowisk gatunków cennych zlokalizowanych poza terenem objętym prezentacją kartograficzną. Przy przedstawieniu gatunków (Tab.1.) zaznaczono status ochrony prawnej (Rozporządzenie... 2004), przynależność do danej kategorii zagrożeń według Żukowskiego i Jackowiaka (1995) a także informację o tym czy dany gatunek został ujęty w załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej.

Nazewnictwo gatunków roślin naczyniowych przyjęto za Rutkowskim (1998) z wyjątkiem przedstawicieli storczykowatych podanych za Szlachetką i Skakujem(1996), nazewnictwo dla ptaków przyjęto za Mielczarkiem i Cichockim (1999) , owady z rodziny pszczołowatych za Banaszakiem (1987), kózkowate za Zahradnikiem (2001).

Tabela 1

Status prezentowanych gatunków

Nazwa gatunku		Nazwa rodziny		status gatunku		
polska	łacińska	polska	łacińska	Ochrona ustawowa	Kat. zagrożenia w Wlkp.	Na 2000tura
Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	Różowate	<i>Rosaceae</i>			
Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	Przewiertniowate	<i>Caprifoliaceae</i>	Re		
Kąkol polny	<i>Agrostemma githago</i>	Goździkowate	<i>Cariophyllaceae</i>			
Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	Złożone	<i>Asteraceae</i>	Re		
Kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>	Storczykowate	<i>Orchidaceae</i>	RC	V	
Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	Storczykowate	<i>Orchidaceae</i>	RC		
Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	Szklakowate	<i>Rhamnaceae</i>	Re		
Nasięźrzał pospolity	<i>Ophioglossum vulgatu</i>	Nasięźrzałowate	<i>Ophioglossaceae</i>	Re	V	
Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	Pływaczowate	<i>Lentibulariaceae</i>	RC		
Ramienica kosmata	<i>Chara hispida</i>	Ramienicowate	<i>Characeae</i>			
Stopłamek krwisty	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Storczykowate	<i>Orchidaceae</i>	RC	V	
Stopłamek szerokolistny	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Storczykowate	<i>Orchidaceae</i>	RC	V	
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	Jastrzębiowate	<i>Accipitridae</i>	RC		x
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocianowate	<i>Ciconiidae</i>	RC		x
Borsuk	<i>Meles meles</i>	Łasicowate	<i>Mustelidae</i>			
Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	Bobrowate	<i>Castoridae</i>	Re		x
Brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	Jaskółkowate	<i>Hirundinidae</i>	RC		x
Dzierzba gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	Dzierzbowate	<i>Laniidae</i>	RC		

Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	Kaczkowate	<i>Anatidae</i>	RC		x
Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	Grzebiuszkowate	<i>Pelobatidae</i>	RC		
Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	Jaszczurkowate	<i>Lacertidae</i>	RC		
Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułkowate	<i>Cuculidae</i>	RC		x
Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	Kumakowate	<i>Bombinatoridae</i>	RC		x
Pijawka lekarska	<i>Hirudo medicinalis</i>	Pijawkowate	<i>Hirudinidae</i>	RC		
Porobnica włochatka	<i>Anthophora plumipes</i>	Pszczołowate	<i>Apidae</i>	RC		
Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	Kurowate	<i>Phasianidae</i>			x
Skowronek polny	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronkowate	<i>Alaudidae</i>	RC		
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	Skowronkowate	<i>Salamandridae</i>	RC		x
Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Skowronkowate	<i>Salamandridae</i>	RC		
Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	Pszczołowate	<i>Apidae</i>	Re		
Trzmiel rudy	<i>Bombus pascuorum</i>	Pszczołowate	<i>Apidae</i>	RC		
Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	Pszczołowate	<i>Apidae</i>	Re		
Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilgi	<i>Oriolidae</i>	RC		
Wonnica piżmówka	<i>Aromia moschata</i>	Kózkowate	<i>Cerambycidae</i>			
Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	Położowate	<i>Colubridae</i>	RC		
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	Żabowate	<i>Ranidae</i>	RC		
Żaba wodna	<i>Rana esculenta</i>	Żabowate	<i>Ranidae</i>	RC		
Żuraw	<i>Grus grus</i>	Żurawioowate	<i>Gruidae</i>	RC		

RC - gatunek pod ochroną ścisłą

Rc - gatunek pod ochroną częściową

V- gatunek narażony w Wielkopolsce, którego liczba stanowisk i liczebność populacji zmniejsza się

x - gatunek uwzględniony w Dyrektywie

Wykaz stanowisk

Numeracja poszczególnych stanowisk odpowiada numeracji rozmieszczenia na załączonej mapie (ryc. 1.)

1. Ramienica kosmata *Chara hispida* – rozbudowane plechy stwierdzono w rowie melioracyjnym na wilgotnych łąkach ekstensywnych.
2. Nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* – gatunek występował w strefie ekotonowej na granicy szuwaru i murawy. Notowany był także na stanowisku wokół torfiarek w odległości ok. 2 km na południowy – zachód od analizowanego terenu.
3. Kąkol polny *Agrostemma Githago* – w uprawach zbóż na wschód od Jeziora Turostowskiego, prawdopodobnie rozproszony również w innych przyległych lokalizacjach.
4. Głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* – wyjątkowo dorodny okaz o param-

trach dalece przekraczających wymiar pomnikowy stwierdzono na między pole/łąka na północny – wschód od Jeziora Turostowskiego.

5. Kruszyna pospolita *Frangula alnus* – gatunek rozproszony na analizowanym terenie – nie zaznaczono na mapie.

6. Pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris* – stanowi rozległe płyty pleustoniu w obrębie kanałów odwadniających łąki.

7. Kalina koralowa *Viburnum opulus* – gatunek rozproszony na analizowanym terenie – nie zaznaczono na mapie.

8. Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* – zanotowano w rozproszeniu w obrębie ugorów i śródłąkowych wysp mineralnych.

9. Kruszczyk błotny *Epipactis palustris* (fot. 1) – dość liczne stanowisko odnotowano na fragmencie zarastającej trzciną, nieużytkowanej wilgotnej łąki.

10. Kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* – odnotowano na terenie jednej z działek rekreacyjnych w bliskim sąsiedztwie Jeziora Turostowskiego.

11. Stopłamek krwisty *Dactylorhiza incarnata* – kilka osobników kwitnących zanotowano na wilgotnej łące kośnej.

12. Stopłamek szerokolistny *Dactylorhiza majalis* – po kilkanaście osobników generatywnych stwierdzono na dwóch stanowiskach w obrębie wilgotnych łąk. Kolejną populację kilkudziesięciu osobników kwitnących stwierdzono na nieużytkowanej łące wilgotnej w odległości ok. 2 km na południowy – zachód od analizowanego terenu.

13. Pijawka lekarska *Hirudo medicinalis* – osobniki tego gatunku obserwowano w północnej, nasłonecznionej części oczka wodnego przy drodze Karczewo – Turostówko. Zbiornik obudowany jest zadrzewieniem olszowo – wierzbowym i ma charakter eutroficzny. W strefie przybrzeżnej występuje szuwar trzcinowy.

14. Trzmiel rudny *Bombus pascuorum* – gatunek rozproszony na analizowanym terenie – nie zaznaczono na mapie.

15. Trzmiel kamiennik *Bombus lapidarium* – gatunek rozproszony na analizowanym terenie – nie zaznaczono na mapie.

16. Trzmiel ziemny *Bombus terrestris* – gatunek rozproszony na analizowanym terenie – nie zaznaczono na mapie.

17. Porobnica włochatka *Anthophora plumipes* – wyjątkowo liczną kolonię stwierdzono w glinianych ścianach pustej stodoły folwarcznej w Karczewie.

18. Wonnica piźmówka *Aromia moschata* – dorosłe chrząszcze stwierdzono w dwóch lokalizacjach w sąsiedztwie kęp wierzbowych.

19. Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* – gatunek stwierdzono w starych torfiankach w odległości 2 km na południowy – zachód od analizowanego terenu.

20. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* – stwierdzono w lokalizacji j.w.

21. Kumak nizinny *Bombina bombina* – stwierdzono w lokalizacji j.w.

22. Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* – liczne kijanki obserwowano w obrębie okresowo podtapianej niecki na południowy - wschód od Karczewa oraz w zbiornikach potorfowych w lokalizacji jak w punkcie 19-21.

23. Żaba trawna *Rana temporaria* – obserwowano w strefie przejściowej między

szuwarem trzcinowym, a wilgotną łąką.

24. Żaba wodna *Rana esculenta* – gatunek stwierdzono w starych torfiankach w lokalizacji jak w punkcie 19-21.

25. Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* - gatunek stwierdzono w otoczeniu starych torfianek w lokalizacji j.w.

26. Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* – wyjątkowo licznie występujący w lokalizacji jak w punktach 19 - 22.

27. Bocian biały *Ciconia ciconia* – zasiedlone gniazdo znajduje się na słupie energetycznym po lewej stronie szosy przy wyjeździe z Karczewa do Karczewka. Nieczynne od kilku lat gniazdo znajduje się również na słupie energetycznym przy zjeździe z asfaltu w stronę Karczewka.

28. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – polującego osobnika obserwowano nad łąkami na północ od Jeziora Turostowskiego.

29. Gągoł *Bucephala clangula* – lokalizacja jak w punkcie 13. Zbiornik stanowi miejsce żerowania gatunku.

30. Kukułka *Cuculus canorus* – obserwowana w zadrzewieniu w odległości ok. 300 m na północ od jeziora Turosowskiego

31. Dzierzba gąsiorek *Lanius collurio* – występuje w rozproszeniu na omawianym terenie. Gatunek gniazduje w czyżniach porastających ekotony zadrzewień i miedz.

32. Wilga *Oriolus oriolus* – obserwowana w koronie drzew rosnących wokół zbiornika opisanego w punkcie 13.

33. Żuraw *Grus grus* – stanowisko lęgowe zlokalizowane jest w obrębie okresowo podtapianej niecki na południowy - wschód od Karczewa oraz w oczku wodnym otoczonym zaroślami łożowymi położonym w odległości ok. 450 metrów na północny – wschód od Jeziora Turostowskiego. Lęgowisko żurawia odnotowano również w innej lokalizacji ok. 2 km na południowy – zachód od opisywanego terenu.

34. Skowronek polny *Alauda arvensis* – obserwowano kilkanaście osobników na rozległych ugorach.

35. Przepiórka *Coturnix coturnix* – odnotowano obecność tego gatunku na dwóch lokalizacjach wśród ugorów.

36. Brzegówka *Ripariav riparia* – nieliczne opuszczone nory, historycznej populacji tego gatunku odnotowano w skarpie nielegalnie eksploatowanej zwirowni.

37. Bóbr europejski *Castor fiber* – świeże zgryzy obserwowano wzdłuż linii brzegowej Jeziora Turostowskiego, natomiast nieczynne żeremie stwierdzono na starych torfiankach, 2 km na południowy – zachód od opisywanego terenu.

38. Borsuk *Meles meles* – rozległe norowisko, znajduje się w obrębie nieczynnej zwirowni. Obserwowano również liczne ziemne gniazda os zżerowane przez borsuka.

Wnioski

1. Przedmiotowy teren z uwagi na urozmaicenie hipsometryczne, hydrologiczne oraz glebowe charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem siedlisk.
2. Zróżnicowanie siedliskowe przekłada się na różnorodność gatunkową flory i fauny.
3. Pewna część kompleksu łąk użytkowana jest w sposób ekstensywny poprzez wypas bydła, co stanowi gwarancje zachowania niektórych cennych składników flory.
4. Porzucone fragmenty łąk podlegają procesom degradacyjnym – monotypizacji (rozrost szuwaru trzcinowego), sukcesji wtórnej (łozowska). Procesy te stanowią zagrożenie dla lokalnej bioróżnorodności. Dla zachowania najcenniejszych populacji (np. kruszczyka błotnego) zalecane jest miejscowe przywrócenie użytkowania.
5. Niepokojącym jest proceder nielegalnego pozyskiwania piasku i żwiru co mogło się przyczynić do zaniku populacji brzegówki i zagraża cennym zbiorowiskom murawowym.
6. Wartość przyrodnicza i wybitne walory krajobrazowe opisywanego terenu powinny być koniecznie uwzględnione w realizacji miejscowej gospodarki przestrzennej.

Literatura

- 1 Banaszak J. 1987. Pszczoły i zapylenie roślin. PWRiL
DYREKTYWA RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich I 206/7
- 2 Kondracki J., 2000: Geografia Regionalna Polski. PWN
- 3 Krygowski B. (red.) 2007. Mapa geomorfologiczna Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej
- 4 Mielczarek P., Cichocki W. 1999. Polskie nazewnictwo ptaków świata. Notatki Ornitologiczne, Tom 40, zeszyt specjalny.
- 5 Rutkowski L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Nizowej. PWN
- 6 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764 z późn. zm.)
- 7 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237 z późn. zm.)
- 8 Szlachetko D. Skakuj M. 1996. Storczyki Polski. Sorus
- 9 Żukowski W., Jackowiak B.(red.) 1995. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań
- 10 Zahradnik J. 2001. Kózkowate –przewodnik. Multico



Fot. 1. Kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*) ze stanowiska koło Karczewka (fot. A. Golis)



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk i miejsc obserwacji gatunków - numeracja stanowisk zgodna z wykazem

KRONIKA

BIUL. PARK. KRAJOBRAZ.
WIELKOPOLSKI 2012, 18(20)

Z działalności Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego (1 czerwca 2011 – 31 maja 2012)

Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego od 1 sierpnia 2009 roku stanowi wojewódzką samorządową jednostkę organizacyjną, finansowaną z budżetu państwa i budżetu samorządu województwa wielkopolskiego. Instytucją finansującą znaczącą część działań Zespołu Parków w zakresie ochrony przyrody i edukacji jest również Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Zespół Parków wykonuje zadania samorządu województwa w zakresie praw i obowiązków określonych przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2009 r. Nr 151 poz. 1220 z późn. zm.). Prawne podstawy funkcjonowania Zespołu Parków tworzy: ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.

U. z 2009 r. Nr 157, poz. 1240 z późn. zm.), ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zarządzenie Nr 11/99 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 25 stycznia 1999 r. w sprawie powołania Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu zmienione zarządzeniem Nr 95/2006 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 30 czerwca 2006 r. oraz statut, wprowadzony na mocy uchwały Nr III/36/11 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 stycznia 2011 roku w sprawie nadania statutu Zespołowi Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego.

Działając na podstawie kompetencji przyznanych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody oraz statutu Zespołu Parków Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Woje-

wództwa Wielkopolskiego wraz z podległą mu Służbą Parków Krajobrazowych realizuje szereg działań na rzecz ochrony i popularyzacji przyrodniczych, kulturowych, historycznych i krajobrazowych walorów wielkopolskich parków krajobrazowych. Działalność Zespołu Parków obejmuje prowadzenie spraw administracyjnych, prowadzenie badań naukowych oraz realizację przedsięwzięć z dziedziny czynnej ochrony przyrody, edukacji i turystyki. Realizacja licznych projektów Zespołu Parków nie byłaby możliwa bez nawiązywania szerokiej współpracy społecznej. Wiele działań Zespołu Parków odbywa się przy wsparciu ze strony samorządu regionalnego i samorządów lokalnych, instytucji naukowych, jednostek organizacyjnych, placówek oświatowych, organizacji pozarządowych i osób fizycznych, którym leży na sercu zachowanie i popularyzacja walorów wielkopolskich parków krajobrazowych. Organem opiniodawczo-doradczym w zakresie ochrony przyrody jest Rada Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, działająca przy Dyrektora Zespołu Parków. Rada Zespołu Parków została powołana na mocy Uchwały Nr 1018/2011 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 sierpnia 2011 roku w sprawie powołania członków Rady Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego. W jej skład wchodzi 18 przedstawicieli nauki, praktyki i organizacji ekologicznych oraz przedstawicieli właściwych miejscowo jednostek samorządu województwa, samorządu gminnego i organizacji gospodarczych. W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa posiedzenia Rady Zespołu Parków. Spotkanie 21 października 2011 roku miało cha-

rakter inauguracyjny. Członkowie Rady Zespołu Parków odebrali akty powołania z rąk Tomasza Bugajskiego, Członka Zarządu Województwa Wielkopolskiego. Na następnym posiedzeniu, które odbyło się 13 marca 2012 roku przyjęto Regulamin działania Rady Zespołu Parków oraz sprawozdanie z działalności Zespołu Parków za rok 2011. Ponadto przedstawione zostały plany działania Zespołu Parków na rok 2012.

Działalność bieżąca Zespołu Parków obejmowała prowadzenie **spraw administracyjnych**. Najważniejszymi działaniami w tym zakresie była współpraca z samorządami lokalnymi w zakresie: składania wniosków do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów wchodzących w skład parku krajobrazowego, opiniowanie projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Wśród pozostałych istotnych zagadnień wymienić należy m. in. opiniowanie projektów decyzji o warunkach zabudowy, projektów pozwoleń wodnoprawnych oraz wniosków o usunięcie drzew lub krzewów. Łącznie w trakcie okresu sprawozdawczego w Zespole Parków prowadzono 3797 spraw.

Zespół Parków podejmuje szereg działań z zakresu czynnej ochrony przyrody, prowadzenia monitoringu i inwentaryzacji oraz wspierania badań naukowych. Na wybranych jeziorach parków krajobrazowych: Lednickiego, Powidzkiego, Promno, Puszcza Zielonka, Przemęckiego, Sierakowskiego oraz Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego prowadzono akcję inwentaryzacji pomostów. Celem przedsięwzięcia było określenie natężenia występowania pomostów na poszcze-

gólnych akwenach oraz inwentaryzacja wszelkich elementów antropopresji towarzyszących tym obiektom. W ramach prac inwentaryzacyjnych gromadzone są współrzędne geograficzne pomostów (określane za pomocą odbiorników GPS), fotografie oraz szczegółowe informacje dotyczące cech pomostów i ich otoczenia. Zebrane informacje służą do wzbogacenia zawartości bazy danych Zespołu Parków. W Parku Krajobrazowym im. gen. D. Chłapowskiego we współpracy z Instytutem Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk prowadzono inwentaryzację staroduba łąkowego oraz monitoring stanowisk podejrzona marunowego i podkolana białego. Przeprowadzono również poszukiwania stanowisk pachnicy dębowej i sprężyka rdzawego, jednak na terenie parku nie udało się stwierdzić obecności tych gatunków. Inwentaryzacja jelonka rogacza, zorganizowana przez Zespół Parków w Przemęckim Parku Krajobrazowym pozwoliła nawiązać współpracę z Zakładem Bioróżnorodności i Taksonomii Ewolucyjnej Uniwersytetu Wrocławskiego. Od kilku lat prowadzony jest program nasadzeń drzew i krzewów. W minionym roku miejscem realizacji programu były tereny Parku Krajobrazowego Promno oraz Rogalińskiego Parku Krajobrazowego, gdzie powstały dwa nowe nasadzenia rzędowe w formie alei przydrożnych oraz dwa nasadzenia pasowe. Łącznie posadzono 5 000 sadzonek drzew i krzewów z kilkunastu gatunków. Sadzonki zostały zabezpieczone przed zwierzyną za pomocą palików. Na terenie Parku Krajobrazowego im. D. Chłapowskiego uzupełniono pomnikową aleję dębową przy drodze Turew-Spytkówki poprzez nasadzenie dębów szy-

pułkowych. Zabiegom pielęgnacyjnym poddano też rosnącą na terenie parku w miejscowości Jerka lipę drobnolistną o wymiarach pomnikowych. Na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka realizowano projekt małej retencji oraz ochrony cennych siedlisk w zlewni Strugi Owińskiej. Celem przedsięwzięcia jest zachowanie miejsc rozrodu płazów i gadów oraz poprawa warunków wodnych i zachowanie cennych siedlisk roślinnych (m. in. łąk ramienicowych). W ramach projektu przeprowadzono remont mniarów na śródleśnych stawach w rejonie miejscowości Potasze. Kolejnym etapem prac będzie remont zastawek regulowanych na Strudze Owińskiej. W Sierakowskim Parku Krajobrazowym wspólnie z Zakładem Zoologii Systematycznej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu prowadzono projekt reintrodukcji popielicy. Aby chronić pomnikową aleję kasztanowców białych rosnących w miejscowości Zielonka (Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka) dwukrotnie przeprowadzono akcję usuwania opadłych liści, w których zimują poczwarki szkodliwego szrotkówka kasztanowcowiaczka. W ramach Małego Programu Edukacji i Ochrony Czynnej dla Zachowania Murarki Ogrodowej „OSMIA” na terenie Lednickiego Parku Krajobrazowego i Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka zamontowano szereg skrzyń gniazdowych dla dziko żyjących pszczoł. Skrzynie umieszczono również na terenie gospodarstwa agroturystycznego „Lednica” w Waliszewie. W minionym roku Zespół Parków kontynuował program montażu barierek uniemożliwiających nielegalny ruch pojazdów na terenach leśnych. We współpracy z administracją Lasów Państwowych zainstalowano 50

barierek na terenach 3 nadleśnictw i Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Murowanej Goślinie położonych w obrębie parków krajobrazowych: Lednickiego, Powidzkiego, Rogalińskiego oraz Puszcza Zielonka.

Jednym z istotnych zagrożeń dla przyrody jest istnienie nielegalnych wysypisk śmieci i zaśmiecanie terenów przyrodniczo cennych. Jednym z pomysłów na ograniczenie tego zjawiska jest realizacja przedsięwzięć łączących czynną ochronę przyrody z propagowaniem odpowiedzialnej postawy wobec środowiska. Przykładem takiego działania były akcje sprzątania, obejmujące teren parków krajobrazowych: Lednickiego, Promno oraz Puszcza Zielonka. Przedsięwzięcie zostało zorganizowane przy współpracy 7 gmin, 2 nadleśnictw oraz Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Murowanej Goślinie. Łącznie w akcjach jesiennego i wiosennego sprzątania parków krajobrazowych wzięło udział ponad 7 tysięcy uczniów z 15 szkół podstawowych i 4 gimnazjów. Na terenie Przemęckiego Parku Krajobrazowego Zespół Parków po raz czwarty uczestniczył w organizacji akcji ekologicznej „Czyścimy Jezioro Dominickie”, w trakcie której kompleksowo (na wodzie, pod wodą i wzdłuż brzegów) oczyszczano największe jezioro parku. W minionym roku Zespół Parków wsparł również akcję zbiórki elektroodpadów i baterii, przeprowadzoną w Gimnazjum im. Przyrodników Polskich w Budziszławiu Kościelnym (Powidzki Park Krajobrazowy) w ramach ogólnopolskiego projektu „Drugie życie elektrośmieci”.

Realizując zadania wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody Zespół Parków organizuje

i prowadzi **działania o charakterze edukacyjnym**. Projekty edukacyjne w postaci warsztatów, tzw. Zielonych Szkół, konkursów, rajdów, imprez plenerowych, stoisk targowych, wystaw, prelekcji, publikacji itp., służą popularyzacji wiedzy na temat walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, jakimi odznaczają się parki krajobrazowe. Kierowane są do zróżnicowanych grup odbiorców, m. in. dzieci, młodzieży, studentów, nauczycieli, samorządowców, społeczności wiejskich, seniorów, członków organizacji pozarządowych.

Jedną z najbardziej lubianych form działalności dydaktycznej Zespołu Parków jest **organizacja konkursów**. Długimi tradycjami może się poszczycić ogólnopolski konkurs Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski (w minionym roku odbyła się 11 edycja). Celem konkursu jest zarówno zdobycie i pogłębianie wiedzy na temat polskich parków krajobrazowych i innych zagadnień z dziedziny ekologii, ochrony przyrody, ochrony środowiska, jak również kształtowanie świadomości oraz rozbudzanie zamiłowania do świata przyrody. Konkurs przeznaczony jest dla uczniów ze szkół gimnazjalnych z gmin, na których terenie znajduje się park krajobrazowy. Na uczestników czeka 5 etapów: szkolny, gminny, parkowy, wojewódzki i ogólnopolski. Do uczniów szkół gimnazjalnych z terenu województwa wielkopolskiego skierowany był IV Wojewódzki Konkurs Wiedzy o Regionie Moja Wielkopolska. W pierwszym etapie zadaniem konkursowym było rozwiązanie testu z wiedzy o walorach przyrodniczych i kulturowych regionu. Finał zorganizowano w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Łądzie, gdzie najlepsi uczestnicy przedstawiali uprzed-

nio przygotowane prezentacje projektów jednodniowych wycieczek szkolnych na terenie Wielkopolski uwzględniających w programie zwiedzanie jednej lub kilku form ochrony przyrody. Uczestnikami kolejnej, IX edycji konkursu Ja i Przyroda byli uczniowie szóstych klas szkół podstawowych z Poznania oraz dawnych miast wojewódzkich regionu (Kalisz, Konin, Leszno, Piła). Konkurs obejmuje 5 etapów: klasowy, szkolny, dzielnicowy, miejski i wojewódzki. Pracownicy Zespołu Parków uczestniczyli w organizacji ogólnopolskiej XXVII Olimpiady Wiedzy Ekologicznej. Nieco mniejszy zasięg miały współorganizowane i wspierane przez Zespół Parków konkursy w Parku Krajobrazowym Puszcza Zielonka (VI Międzyszkolny Konkurs Wiedzy o Parku Krajobrazowym Puszcza Zielonka, XVIII Gminny Konkurs Wiedzy Przyrodniczo-Leśnej w Murowanej Goślinie), w Powidzkim Parku Krajobrazowym (Flora i fauna siedlisk leśnych Powidzkiego Parku Krajobrazowego) i w Parku Krajobrazowym im. gen. D. Chłapowskiego (Imię dla drzewa). W ramach współpracy ze Starostwem Powiatowym w Poznaniu zorganizowano III Powiatowy Konkurs Ekologiczny „Kochajmy nasze małe ojczyzny”. Poza konkursami, w których zasadniczą rolę odgrywały zagadnienia biologiczne, Zespół Parków wspierał również organizację XXXVIII Olimpiady Geograficznej w Poznaniu oraz eliminacji wojewódzkich XXXV edycji Ogólnopolskiego Turnieju Wiedzy Pożarniczej „Młodzież zapobiega pożarom”, który odbył się na terenie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego. Zespół Parków brał także udział w organizacji kilku konkursów fotograficznych. Wspólnie z Dolnośląskim Zespołem Par-

ków Krajobrazowych ogłoszono konkurs Piękno i zagrożenia w Parku Krajobrazowym Dolina Baryczy. Fotografie wykonane na terenie Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego i Powidzkiego Parku Krajobrazowego można było zgłaszać w kolejnej edycji Wielkiego Konkursu Fotograficznego Cztery Pory Roku. Wsparcia udzielono również organizatorom konkursu Osobliwości przyrodnicze w fotografii w Luboniu. Łącznie w konkursach organizowanych i wspieranych przez Zespół Parków wzięło udział ponad 10 tysięcy uczestników.

Okazją do popularyzacji wiedzy o walorach parków krajobrazowych w bezpośrednim kontakcie ze społeczeństwem są **imprezy plenerowe**. W minionym roku Zespół Parków współorganizował kolejną, siódmą edycję Festiwalu Kultury Słowiańskiej i Cysterskiej w Łądzie, która odbywała się pod hasłem „Ziemia, dom i goście”. W ramach IV Ogólnopolskiego Pikniku Ekologicznego w Pobiedziskach odbył się tradycyjny rajd terenowy gimnazjalistów po Parku Krajobrazowym Promno, można było też odwiedzić stoisko Zespołu Parków. Podobne stoisko znalazło się również na pikniku szkolnym „W przyjaźni z naturą”, który odbył się w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Więckowicach. Park Krajobrazowy im. gen. D. Chłapowskiego jak co roku stał się areną zmagania biegaczy w ramach XXVI Biegów Przełajowych im. D. Chłapowskiego w Turwi oraz XVIII Biegu Olimpijskiego w Racocie, w których udział wzięło kilka tysięcy osób. Na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka Zespół Parków włączył się w organizację V Międzynarodowego Plenaru Rzeźbiarskiego.

Udział w **imprezach targowych** sta-

nowi szansę na wymianę doświadczeń i realizację misji edukacyjnej. Korzystając z pozytywnych doświadczeń poprzednich lat Zespół Parków po raz trzeci koordynował działania związane z przygotowaniem stoiska Eko Forum podczas Targów Edukacyjnych w Poznaniu. Z zaproszenia do współpracy skorzystało 19 podmiotów, w tym m. in. Centrum Edukacji Regionalnej i Przyrodniczej w Mniszkach, Lasy Państwowe, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Wielkopolski Park Narodowy i Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”. Celem przedsięwzięcia była prezentacja bogatej działalności wystawców w zakresie nieformalnej edukacji ekologicznej, ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego oraz promocji zrównoważonego rozwoju. W programie znalazł się m. in. wielki konkurs „Razem dla środowiska”, prezentacja wystawy fotografii z Puszczy Zielonki, malowanie gipsowych figurek zwierząt i warsztaty wikliniarskie. Stoisko Eko Forum było częścią Targów Edukacyjnych, które odwiedziło ponad 30 tysięcy osób. Przedsięwzięcie stanowiło symboliczny początek kolejnego roku edukacji ekologicznej w regionie.

Miniony rok upłynął pod znakiem licznych **rajdów turystycznych**, w których organizacji brał udział Zespół Parków. W odpowiedzi na dużą popularność nordic walking zorganizowano cykl imprez propagujących tę formę aktywności ruchowej, które odbywały się w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Chalinie w różnych porach roku. Infrastrukturę Nature.Fitness.Park.Chalin wykorzystano również podczas Olandia Nordic Walking Day w Sierakowskim Parku Krajobrazowym. Na terenie Parku Krajo-

brazowego Promno otwarto 3 nowe trasy nordic walking. W tym samym parku w ramach programu Akademia 50+ grupa seniorów pod opieką seniorów odbyła kurs nordic walking, a następnie uczestniczyła w rajdzie wokół jeziora Brzostek. Kontynuując współpracę z Klubem Krajoznawstwa i Turystyki Pieszej „Piechur”, działającym w ramach poznańskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, zorganizowano wspólnie dwa cykle wycieczek: w 2011 roku pod nazwą Wielkopolskie Parki Krajobrazowe, a w 2012 roku jako Etapowy Rajd Seniorów – Klimaty Wielkopolskich Parków Krajobrazowych. Pracownicy Zespołu Parków uczestniczyli w przygotowaniu programu poszczególnych rajdów, a następnie brali udział w ich przeprowadzeniu. W okresie sprawozdawczym odbyło się łącznie 10 wycieczek. Dwukrotnie odwiedzano parki krajobrazowe: Lednicki, Nadwarciański, Przemęcki i Żerkowsko-Czeszewski, a jeden raz trasa wiodła przez Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka i Rogaliński Park Krajobrazowy. W przypadku powtórzenia rajdu w danym parku, wycieczki odbywały się różnymi trasami, w odmiennych porach roku. Efektem miało być jak najlepsze poznanie przyrodniczego i kulturowego bogactwa i zmienności parków krajobrazowych Wielkopolski. Tradycyjnie szeroką ofertę dla miłośników turystyki aktywnej przygotowano na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Grupy dzieci i młodzieży wędrowały przez park w ramach XIII edycji Rajdu Goślińskie Lofry. Wszyscy chętni, niezależnie od wieku, mogli wziąć udział w Rajdzie Puszcza Wpuszcza. W programie obu imprez uczestnikom przedstawiono do

wyboru zróżnicowane trasy piesze i rowerowe. Turystyczną propozycją na czas wakacji było III Lato z Przewodnikiem, w ramach którego odbyło się 6 rajdów rowerowych, 3 rajdy nordic walking oraz pieszy rajd dla rodzin z dziećmi. Na terenie Przemęckiego Parku Krajobrazowego w ramach obchodów Europejskich Dni Ptaków zorganizowano wycieczkę ornitologiczną. Dla uczczenia pamięci Jana Kowalewicz w Święto Niepodległości zorganizowano Pieszy Rajd Niepodległościowy Śladami Bartka z Piekła. Na największym akwenu parku, czyli Jeziorze Dominickim, odbyły się Turystyczne Regaty Żeglarskie „Srebrna Czapla”, popularyzujące turystykę żeglarską jako proekologiczną alternatywę dla osób wypoczywających nad jeziorami. Nietypowy przebieg miał rajd Kolej na Powidzki Park Krajobrazowy, którego uczestnicy – młodzież gimnazjalna – pokonywali część trasy korzystając z Gnieźnieńskiej Kolei Wąskotorowej. Na terenie Pszczewskiego Parku Krajobrazowego Zespół Parków uczestniczył w organizacji Wielkopolskiego Złotu Turystów Kolarzy.

Większość działań edukacyjnych Zespołu Parków odbywa się we **współpracy z placówkami edukacyjnymi**. Dogodne warunki do realizacji wspólnych projektów znaleźć można w Ośrodkach Edukacji Przyrodniczej w Chalinie i w Łądzie, zarządzanych przez Zespół Parków. Obiekty edukacyjne mieszczą się w malowniczo położonych zabytkowych dworach, przystosowanych do spełniania funkcji edukacyjnej. Obiekty dysponują bazą noclegową i dydaktyczną oraz wykwalifikowaną kadrą, dzięki czemu stanowią doskonałe miejsce do realizacji jedno- i wielodniowych warsz-

tatów dotyczących szeroko pojętej tematyki przyrodniczej. Szeroki przekrój wiekowy gości ośrodków obejmuje osoby od przedszkolaków po seniorów. Na program pobytu składają się prelekcje, warsztaty w pracowni komputerowej, wycieczki objazdowe, warsztaty terenowe, zwiedzanie ekspozycji przyrodniczych, pokazy filmów, zajęcia laboratoryjne i warsztaty praktyczne. Istotną rolę pełnią zajęcia prowadzone w bliskim kontakcie z naturą, z nastawieniem na aspekt praktyczny. Tematyka zajęć obejmuje między innymi ornitologię (np. warsztaty Pomagamy w ptasich lęgach, odnoszące się do zagadnienia rozrodu dziuplaków), herpetologię, terenoznawstwo, wybrane elementy ochrony środowiska (np. jakość wód), a także walory przyrodnicze i kulturowe parków krajobrazowych regionu. Z bazy ośrodków w Chalinie i w Łądzie w okresie sprawozdawczym skorzystało ponad 17 tysięcy osób. Powyższa liczba uwzględnia pobyty w ramach tzw. Zielonych Szkół, udzielone noclegi w trakcie obozów, warsztatów, szkoleń itp., zajęcia jednodniowe oraz zwiedzających ekspozycję przyrodniczą. W Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Chalinie zorganizowano m. in.: warsztaty przyrodniczo-naukowe dla dzieci z gminy Żerków, warsztaty letnie dla młodzieży z gminy Duszniki, warsztaty kulinarne dla uczniów i nauczycieli szkół gastronomicznych z terenu województwa wielkopolskiego (w ramach projektu „Tradycyjne produkty – nowoczesna kuchnia polska”), szkolenie Departamentu Finansów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego oraz pobyt Stowarzyszenia na Rzecz Osób Niepełnosprawnych „Promyk”. W Łądzie wizytę złożyli m. in. uczestnicy Akcji Letniej Słupецkiej

Organizacji Turystycznej oraz Koło Gospodyń Wiejskich ze Sławska i Zespół Śpiewaczy „Wrzosi” z Zakrzewa. Odbył się tam również obóz językowo-przyrodniczy dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjów z terenu gminy Międzychód oraz obóz adaptacyjny dla uczniów I Liceum Ogólnokształcącego w Swarzędzu. Kilkudniowe warsztaty w jednym z ośrodków stanowiły nagrodę dla najlepszych uczestników konkursów Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski, Ja i Przyroda, Wojewódzkiego Konkursu Wiedzy o Regionie Moja Wielkopolska oraz Powiatowego Konkursu Ekologicznego „Kochajmy nasze małe ojczyzny”.

Działania edukacyjne Zespołu Parków były realizowane również poza Ośrodkami Edukacji Przyrodniczej. W Lednickim Parku Krajobrazowym oraz Parku Krajobrazowym Puszcza Zielonka w ramach Małego Programu Edukacji i Ochrony Czynnej dla Zachowania Murarki Ogrodowej „OSMIA” pracownicy Zespołu Parków odwiedzali szkoły, przedstawiając wykłady na temat roli pszczół w środowisku przyrodniczym, a następnie wspólnie z dziećmi przygotowywano skrzynie gniazdowe i montowano je na terenie szkolnym. Skrzynie gniazdowe wykonane z naturalnych materiałów (trzcina pospolita) wykorzystywane są przez wiele gatunków pszczół do zakładania komórek gniazdowych. Zajęcia w ramach programu zorganizowano w placówkach w Kicinie, Lednogórze, Łopuchowie, Owińskach, Pawłowie Skockim, Sławnie i Wierzonce. Uzupełnieniem warsztatów dotyczących pszczół były prelekcje na temat znaczenia zadrzewień i starych sadów, które odbyły się w Rybitwach i Lednogórze. Na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka zre-

alizowano Kampanię Ekologiczną „Czysty las wokół nas”, która obejmowała m. in. warsztaty fotograficzne. Ponadto przeprowadzono wycieczkę przyrodniczą dla przedszkolaków połączoną z krótkimi warsztatami nordic walking. W parku gościły dzieci i młodzież z miejscowych szkół (m. in. w ramach Przyrodniczego Programu Edukacyjnego dla Szkół Podstawowych w Gminie Czerwonak), z Poznania, a nawet z odległej Białorusi. Jedne z zajęć dla młodzieży licealnej zrealizowano na terenie pobliskiego obszaru Natura 2000 Grądy w Czerniejewie. Na terenie Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego zajęcia odbywały się w urokliwym Ogródku Chwastów w Turwi, prezentującym bioróżnorodność gatunków polnych i ziół. W Powidzkim Parku Krajobrazowym pracownicy Zespołu Parków brali udział w przeprowadzeniu warsztatów dla nauczycieli, prezentujących możliwości wykorzystania walorów przyrodniczych i kulturowych parku w edukacji. Zajęcia miały charakter krajoznawczej wycieczki autokarowo-piesznej. Warsztaty adresowane do dzieci i młodzieży koncentrowały się na trasie ścieżki dydaktycznej Mrówki. Organizatorzy akcji ekologicznej „Dwa parki – jedno spojrzenie” przy wsparciu Zespołu Parków podjęli próbę równoległego ukazania walorów Powidzkiego Parku Krajobrazowego i Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia. Pracownicy Zespołu Parków wspierają szkoły przy organizacji obchodów niektórych świątecznych dni w kalendarzu. Takie specjalne zajęcia zorganizowano z okazji Mikołajek w Zielonce i Dnia Ziemi w Kicinie (Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka), Dnia Ziemi w Sławnie (Lednicki Park Krajobrazowy), Łądzie (Nadwarciański Park

Krajobrazowy) i na trasie Traktu Chłapowskiego w Parku Krajobrazowym jego imienia, a także w Parku Krajobrazowym Promno z okazji Dnia Dziecka. Pracownicy Zespołu Parków byli również obecni na uroczystości z okazji 90-lecia Szkoły Podstawowej w Kicinie. Na terenie miasta Poznania w przedszkolach i szkołach podstawowych realizowano cykl autorских warsztatów pt. Spotkania z przyrodą. Projekt obejmował 225 spotkań w 50 placówkach, w których uczestniczyło ponad 4350 dzieci. Wśród poruszanych zagadnień znalazły się takie tematy, jak „Powietrze jako warunek niezbędny do życia”, „Odpady komunalne jako problem i zagrożenia dla środowiska naturalnego”, „Parki krajobrazowe województwa wielkopolskiego” oraz „Mali przyjaciele ptaków”. W ramach współpracy z poznańskimi przedszkolami odbyła się również wycieczka do Leśniczówki Miejskiej Naramowice. Współpraca z uczelniami wyższymi obejmowała m. in. zajęcia terenowe „Metody badań ekologicznych” dla studentów biologii na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, zorganizowane w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym z bazą w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Łądzie. Studenci Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu uczestniczyli w zajęciach prowadzonych na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Sierakowski Park Krajobrazowy okazał się dogodnym terenem do organizacji zajęć w ramach przedmiotu Fitosocjologia i waloryzacja siedlisk dla studentów ochrony środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. W parku przy współpracy z Wydziałem Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu kontynuowano realizację

projektu reintrodukcji popielicy. Nietypowi goście zawitali do Ośrodka Edukacji Przyrodniczej w Chalinie, gdzie swoje praktyki odbywało 4 studentów leśnictwa z Hiszpanii. Istotnym polem kontaktów ze środowiskiem akademickim jest pomoc pracowników Zespołu Parków udzielana studentom przygotowującym prace licencjackie, inżynierskie i magisterskie, tematycznie odnoszące się do wielkopolskich parków krajobrazowych.

Jednym z kanałów, za pomocą których Zespół Parków popularyzuje wiedzę na temat walorów przyrodniczych i kulturowych parków krajobrazowych regionu jest **organizacja wystaw**. W minionym roku w ramach Kampanii Ekologicznej „Czysty las wokół nas” w różnych miejscowościach mikroregionu Puszczy Zielonki prezentowano plenerową wystawę fotografii Bartosza Nowaka, przedstawiającą bogactwo przyrodnicze tego terenu. Wystawa wzbogaciła również stoisko Eko Forum w trakcie ostatniej edycji Targów Edukacyjnych w Poznaniu. Pokłosem IV Wiosennego Pleneru Fotograficznego była wystawa, którą prezentowano m. in. w Muzeum Regionalnym w Pyzdrach, Galerii Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej i Centrum Animacji Kultury w Poznaniu oraz Ośrodka Edukacji Przyrodniczej w Łądzie. Ośrodek gościł również wystawę fotograficzną prezentującą najlepsze prace Wielkiego Konkursu Fotograficznego Cztery Pory Roku oraz wystawę obrazów powstałych w ramach Pleneru Malarskiego w Kosewie (Powidzki Park Krajobrazowy). Goście Ośrodka Edukacji Przyrodniczej w Chalinie mogli oglądać niezwykle zdjęcia ptaków na wystawie „Skrzydłaci wirtuozi w obiektywie Tomasza Skorupki”.

Jednym z bardziej istotnych pól realizacji misji edukacyjnej Zespołu Parków jest **działalność wydawnicza**. W minionym roku przygotowano poszerzone i uzupełnione trzecie wydanie przewodnika turystycznego „Puszcza Zielonka i okolice”, charakteryzującego się bardzo ciekawą, nowoczesną szatą graficzną. Nowej odsłony doczekał się również wysoko oceniany (pierwsze wydanie otrzymało nagrodę Przyjaznego Brzegu) przewodnik Wielka Pętla Wielkopolski, opisujący najważniejszy szlak wodny regionu. Kolekcja albumów fotograficznych przedstawiających za pomocą obrazów piękno oraz bogactwo przyrodnicze i kulturowe parków krajobrazowych Wielkopolski powiększyła się o kolejną publikację, tym razem przedstawiającą Nadwarciański Park Krajobrazowy. Ten sam park został również elementem ciekawej mapy turystyczno-krajoznawczej Puszcza Pyzdrska, stanowiącej element szerszego projektu promującego walory przyrodnicze i kulturowe Puszczy Pyzdrskiej. W trakcie XX Ogólnopolskiego Przeglądu Książki Krajoznawczej i Turystycznej mapa zdobyła drugie miejsce w kategorii „Mapy i atlasy”. Uznanie jury wzbudził „precyzyjny rysunek i obfitość treści zaprezentowanej w czytelnej formie”. Nowe publikacje zyskały również ścieżki dydaktyczne Zespołu Parków. Dla ścieżki przyrodniczej Bobrowy Szlak w Rogalińskim Parku Krajobrazowym krótki przewodnik wydano po raz pierwszy, natomiast przewodnik po ścieżce dydaktycznej Mrówki na terenie Powidzkiego Parku Krajobrazowego został uzupełniony w związku z przedłużeniem trasy ścieżki. W odpowiedzi na rosnącą popularność agroturystyki jako formy spędzania czasu wolnego Zespół

Parków przygotował katalog gospodarstw agroturystycznych parków krajobrazowych Wielkopolski, zawierający zarówno podstawowe dane na temat bazy agroturystycznej, jak i charakterystykę najważniejszych walorów poszczególnych parków krajobrazowych. W kolejnym numerze Biuletynu Parków Krajobrazowych Wielkopolski zamieszczono artykuły naukowe, wraz z przeglądem najważniejszych wydarzeń i prezentacją wybranych publikacji z dziedziny ochrony przyrody, dziedzictwa kulturowego i turystyki. Nadgoplański Park Tysiąclecia zyskał broszurę przedstawiającą jego podstawową charakterystykę. Ponadto wydano zaktualizowane wersje broszur dotyczących Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego i Sierakowskiego Parku Krajobrazowego oraz folder przedstawiający ścieżki dydaktyczne Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Tradycyjnym elementem oferty wydawniczej Zespołu Parków były również przyrodnicze kalendarze, przedstawiające faunę parków krajobrazowych, ptaki parków krajobrazowych Wielkopolski oraz jeża zachodniego.

Doceniając rosnące znaczenie Internetu jako środka masowego przekazu Zespół Parków prowadzi systematycznie aktualizowaną witrynę internetową (www.zpkww.pl). Strona zawiera między innymi podstawowe charakterystyki parków krajobrazowych regionu, spis ważniejszych aktów prawnych z dziedziny ochrony przyrody i środowiska, a także wykaz podmiotów, które zajmują się ochroną przyrody na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Ważnym elementem strony jest dział Aktualności, stanowiąca internetową kronikę działalności Zespołu Parków, uzupełnioną

o wybrane informacje z dziedziny ochrony przyrody czy turystyki. Aby ułatwić dostęp do nowych publikacji, ich elektroniczne wersje w formie plików pdf w miarę możliwości zamieszczane są na stronie. Pomocą dla uczniów i studentów przygotowujących prace tematycznie odnoszące się do parków krajobrazowych jest z pewnością udostępniony na stronie spis tytułów wszystkich artykułów, jakie ukazały się na łamach Biuletynu Parków Krajobrazowych Wielkopolski od powstania czasopisma w 1994 roku. Uzupełnieniem oficjalnej strony internetowej Zespołu Parków jest osobna witryna (www.ekoedukacja.com.pl), na której przedstawiono ofertę Ośrodków Edukacji Przyrodniczej w Chalinie i w Łądzie, wraz z wykazem pomocy dydaktycznych, informacjami turystycznymi i galerią zdjęć.

W skład szerokiego wachlarza zadań realizowanych przez Zespół Parków wpisuje się również **organizacja i udział w konferencjach, seminariach i uroczystościach**. W okresie sprawozdawczym Ośrodek Edukacji Przyrodniczej w Chalinie gościł uczestników seminarium entomologicznego oraz międzynarodowego seminarium prezentującego najcenniejsze obszary chronione rzeki Warty i Noteci w zachodniej Wielkopolsce oraz obiekty budownictwa wodnego na Noteci. W Chalinie odbyły się także szkolenia dla administracji Lasów Państwowych poświęcone współpracy w zakresie ochrony przyrody i edukacji ekologicznej, szkolenia uczniów szkół ponadgimnazjalnych, sołtysów i policjantów z powiatu poznańskiego w ramach programu Promocja Ekologii Przez Edukację (PEPE), a także szkolenia dla samorządowców i pracowników admini-

stracji publicznej z terenu Wielkopolski pt. „Rola radnych w tworzeniu prawa miejscowego na rzecz ochrony środowiska” oraz „Przyroda bliżej nas. Edukacja. Ochrona. Turystyka krajoznawcza ze szczególnych uwzględnieniem ścieżek dydaktycznych w parkach krajobrazowych województwa wielkopolskiego”. Na terenie Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego zorganizowano konferencję „Królewskie Miasto Pyzdry na starych mapach”. Stoisko Zespołu Parków wzbogaciło program XV Poznańskiego Festiwalu Nauki i Sztuki na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz organizowanych w tym samym miejscu obchodów Międzynarodowego Dnia Roślin. Pracownicy Zespołu Parków wzięli też udział w konferencji podsumowującej projekt „Turystyka na terenach chronionych Mikroregionu Wielkopolskiego Parku Krajobrazowego - budowa miejsc wypoczynku i edukacji ekologicznej” w Mosinie oraz uroczystym podsumowaniu warsztatów „Lasy – Zielone Bogactwo Ziemi” w Antoninie. Wsparcie Zespołu Parków otrzymał VI Ogólnopolski Zlot „Blisko bocianów” w Przygodzicach.

W celu zapewnienia odpowiednich warunków korzystania z terenu parków krajobrazowych Zespół Parków uczestniczy w **tworzeniu infrastruktury turystycznej, sportowej i edukacyjnej**. W minionym roku sześć parków krajobrazowych: Lednicki, Nadwarciański, Promno, Puszcza Zielonka, Park Krajobrazowy im. gen. D. Chłapowskiego oraz Nadgoplański Park Tysiąclecia oznakowano przy pomocy czerwonych tablic urzędowych. Na terenie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia, Lednickiego Parku Krajobrazowego i Parku Krajobrazowego Promno usta-

wiono tablice turystyczne zawierające mapę oraz najważniejsze informacje o walorach przyrodniczych i kulturowych poszczególnych parków ilustrowane odpowiednio dobranymi fotografiami. Na terenie Powidzkiego Parku Krajobrazowego zmodernizowano ścieżkę dydaktyczną Mrówki. Trasa ścieżki została przedłużona do grodziska Świętne. Powstały 3 nowe przystanki dydaktyczne: „Martwe drewno tętni życiem”, „Obce gatunki w Powidzkim Parku Krajobrazowym” oraz „Grodzisko Świętne”. Zmodernizowano również infrastrukturę ścieżki, m. in. w obrębie parkingu w pobliżu Skansenu Archeologicznego w Mrówkach oraz drogi prowadzącej do skansenu. Uzupełnieniem projektu było wydanie uaktualnionej wersji przewodnika do ścieżki dydaktycznej.

W oparciu o szeroki zakres zadań nałożonych przez obowiązującą ustawę o ochronie przyrody Dyrektor i pracownicy Zespołu Parków prowadzą zróżnicowane sprawy administracyjne, przedsięwzięcia z zakresu czynnej ochrony przyrody, monitoringu i inwentaryzacji środowiska przyrodniczego, turystyki oraz szeroko pojętej edukacji i popularyzacji walorów przyrodniczych i kulturowych. Wiele działań podejmowanych przez Zespół Parków cieszy się uznaniem, a co za tym idzie – otrzymuje wsparcie finansowe, merytoryczne i organizacyjne ze strony innych podmiotów samorządowych, naukowych, oświatowych czy organizacji pozarządowych. Wyrazem przychylności są również wyróżnienia takie, jak III miejsce w plebiscycie Głosu Wielkopolskiego „Wielkie Odkrywanie Wielkopolski - Perły w koronie 2011” w kategorii Atrakcja turystyczna dla Sierakowskiego Parku Krajobrazowego oraz

tytuł Przyjaciela Aktywnego Wolontariusza (PAW) 2011 dla Zespołu Parków, przyznany przez grupę wielkopolskich organizacji pozarządowych z Europejskim Forum Studentów AEGEE-Poznań na czele. Zarówno przyznane wyróżnienia, jak i szerokie grono instytucji współpracujących świadczy o roli, jaką ma do spełnienia Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego na rzecz ochrony i popularyzacji walorów przyrodniczych i kulturowych parków krajobrazowych regionu.

Piotr Basiński

Krajobrazy Podlasia

Krajobrazy Podlasia, to czasopismo, które powstało w wyniku porozumienia parków krajobrazowych województwa podlaskiego. Misją czasopisma jest propagowanie piękna przyrody i Krajobrazów Suwalszczyzny i innych zakątków tego urokliwego regionu Polski. W numerze pierwszym z 2012 r. zawarte są krótkie opracowania m.in. na temat żubrów w Puszczy Knyszyńskiej, nietoperzy, tradycyjnego budownictwa na obszarze Suwalskiego Parku Krajobrazowego, badaniach archeologicznych w starej Hańczy czy edukacji ekologicznej w Puszczy Knyszyńskiej. Interesujące jest również opracowanie dotyczące elektrowni wiatrowych na Suwalszczyźnie. Autorka artykułu – Katarzyna Zalewska – przedstawiła, w sposób syntetyczny, zagrożenia jakie niesie energetyka wiatrowa dla awifauny, wartości krajobrazowych i zdrowia ludzi.

Kazimierz Zimniewicz

Obszary Natura 2000 w województwie wielkopolskim

Staraniem Regionalnej Dyrekcji ochrony Środowiska w Poznaniu ukazały się cztery foldery: „Nadnoteckie Łęgi”, „Rogalińska Dolina Warty”, „Dąbrowy Obrzyckie” i „Dąbrowy Krotoszyńskie”. W każdym z folderów podano cel ochrony danego obszaru, cenne siedliska przyrodnicze lub/i gatunki zwierząt, zagrożenia dla danego obszaru, walory turystyczne. Foldery zawierają mapy i charakterystyczne zdjęcia.

Foldery sfinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Andrzej Malatyński

Szlaki piesze na terenie Puszczy Zielonka i okolic

Jest to kolejne wydawnictwo Związku Międzygminnego „Puszcza Zielonka”. Autorka folderu – Patrycja Owczarzak przedstawiła cztery trasy szlaków pieszych: czerwony, niebieski, zielony i żółty oraz cztery ścieżki dydaktyczne. Folder zawiera mapę szlaków.

Zdzisław Witkowski

Nadgoplański Park Tysiąclecia

W ramach prezentacji parków krajobrazowych Wielkopolski ukazał się folder poświęcony Nadgoplańskiemu Parkowi Tysiąclecia. Zawiera on zwięzłą charakterystykę przyrody, zabytków i kultury tego obszaru. Ponadto również informacje praktyczne oraz mapę Parku. Autorami

folderu są: Janusz Łakomicz, Paweł Śliwa i Piotr Basiński. Wydawcą opracowania jest Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego. Natomiast od strony finansowej pomoc Wydawcy okazał Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Zdzisław Witkowski

Wisława Szymborska w Olejnicy

Zmarła w lutym 2012 r. Laureatka literackiej Nagrody Nobla – Wisława Szymborska bywała na wakacjach letnich w Olejnicy. W niektórych wspomnieniach o Poetce mówi się, że na wakacje wyjeżdżała nad jeziora Wielkopolskie. Konkretnie przebywała nad jeziorem Olejnickim, które jest częścią całego ciągu jezior przemęckich. W Olejnicy mieszkała w leśniczówce położonej nieopodal jeziora. Może fakt ten warto uczcić przez jakąś tablicę pamiątkową na budynku leśniczówki.

Kazimierz Zimniewicz

Szlak Kościołów drewnianych wokół Puszczy Zielonka

Jest to folder wydany przez Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”, współfinansowany przez Unię Europejską. Pokazano w nim zabytkowe drewniane Kościoły w Puszczy i znane postacie historyczne z Kręgów Kościelnych oraz polityki, które w tych Kościołach bywały. Folder wydano w języku polskim, angielskim i niemieckim.

Zdzisław Witkowski

Z działalności Rady Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego

Rada Zespołu Parków Krajobrazowych działająca przy Dyrektora Zespołu Parków Krajobrazowych jest organem opiniodawczo-doradczym w zakresie ochrony przyrody. Rada Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego została powołana na mocy Uchwały Nr 1018/2011 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 sierpnia 2011 roku w sprawie powołania członków Rady Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego. W jej skład wchodzi 18 przedstawicieli nauki, praktyki i organizacji ekologicznych oraz przedstawicieli właściwych miejscowo jednostek samorządu województwa, samorządu gminnego i organizacji gospodarczych.

W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa posiedzenia Rady Zespołu Parków. Miały one miejsce w Budynku Spółdzielni Rolnik przy Placu Wolności w Poznaniu. Spotkanie 21 października 2011 roku miało charakter inauguracyjny. Członkowie Rady Zespołu Parków odebrali akty powołania z rąk Pana Tomasza Bugajskiego, Członka Zarządu Województwa Wielkopolskiego. Na posiedzeniu wybrano Przewodniczącego Rady ZPKWW, którym został dr Sławomir Janyszek z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Zastępcą Przewodniczącego został Pan Krzysztof Schwartz- Nadleśniczy Nadleśnictwa Jarocin. Zastępca Dyrektora Pan Paweł Śliwa, przedstawił prezentację multimedialną dotyczącą dotychczasowej działalności Zespołu Parków i omówił podstawowe problemy w jego funkcjonowaniu. Na zakończenie odbyła się dyskusja dotycząca możliwości działania Rady,

jednym z postulatów była propozycja regularnych posiedzeń.

Na następnym posiedzeniu, które odbyło się 13 marca 2012 roku, Rada jednogłośnie przyjęła Regulamin działania Rady Zespołu Parków. Na posiedzeniu Zastępca Dyrektora ZPKWW, Pan Paweł Śliwa, przedstawił sprawozdanie z działalności Zespołu Parków za rok 2011. Ponadto członkom Rady przedstawione zostały plany działania Zespołu Parków na 2012 rok. Przy okazji omawiania działalności Zespołu Parków wywiązała się dyskusja, w trakcie której padło ważne stwierdzenie, iż obecny stan prawny znacznie utrudnia skuteczną ochronę przyrody w Polsce.

Sławomir Janyszek

MISCELLANEA

BIUL. PARK. KRAJOBRAZ.
WIELKOPOLSKI 2012, 18(20)

**Projektowany Pałucki Park Krajobrazowy w oczach przyrodników, samorządowców i mieszkańców,
J. Drażek, J. Chmiel, M. Kupczyk (red.),
Stowarzyszenie Ekologiczne w Barcinie, Barcin 2012, ss.200**

Opracowanie jest dziełem 29 autorów. Przedstawia niezbędne informacje i dokumentację do utworzenia Pałuckiego Parku Krajobrazowego. Objętość książki pokazuje, że walory projektowanego Parku scharakteryzowano z wielu punktów widzenia. Są więc tutaj artykuły omawiające walory przyrodnicze. Bogata jest ta część, która dotyczy wartości krajobrazowych, kulturowych i historycznych. Mowa jest również o edukacji ekologicznej oraz nadziejach na rozwój regionu w wyniku zwiększenia ruchu turystycznego. W sumie jest to Kompendium wiedzy o planowanym Parku.

Należy życzyć inicjatorom, aby ich projekt został urzeczywistniony i na mapie pojawił się kolejny park krajobrazowy.

Andrzej Malatyński

Puszcza Pyzdrska, Mapa turystyczna. Skala 1:55 000

Puszcza Pyzdrska położona jest na południe od Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego, a nazwę swoją wzięła od Pyzdr. Miasto to we wczesnym średniowieczu było stolicą jednego z większych powiatów ówczesnej Wielkopolski. Dziś kraina ta jakby zapomniana, kryje jednak pyszne skarby przyrody, historyczne i kulturalne. O odkrycie tych skarbów zabiega Towarzystwo Kulturalne „Echo Pyzdr”. Dobrze się więc stało, że Towarzystwo to przy wsparciu Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, wydało mapę turystyczną. Na jej odwrocie turysta

znajdzie komplet informacji o przyrodzie, historii i kulturze tych ziem. Mogą być one zaletą do przyjazdu w te strony.

Kazimierz Zimniewicz

**Puszcza Zielonka i okolice. Przewodnik turystyczny pod redakcją
Patrycji Owczarzak, Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”,
Murowana Goślina 2011, ss.194**

Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka” jest bardzo aktywny w propagowaniu walorów Parku Krajobrazowego o tej samej nazwie. W roku 2011 pojawiło się już trzecie wydanie przewodnika turystycznego po Parku. Jest on doskonale przygotowany- napisany zrozumiałym językiem, na dobrym papierze, z pięknymi zdjęciami, mapami, opisami.

Przewodnik napisali entuzjaści Puszczy. Jak sami mówią o sobie „są w różnym wieku i wykonują różne zawody”(…). Poświęcają dla Puszczy swój czas zawodowy i prywatny, a łączy ich zamiłowanie do tej ziemi. Jest to przykład godny do naśladowania.

Ciekawy jest układ przewodnika. Otwiera go historia Puszczy, parę słów o geografii tego miejsca, parę słów o florze i faunie oraz o lesie. Następna (obszerna) część poświęcona jest sportowi i rekreacji, ekologii i kulturze. W kolejnym rozdziale Autorzy przedstawiają praktyczne informacje i charakteryzują gminy Związku Międzygminnego, bazę noclegowo-gastronomiczną oraz podają literaturę.

Turyści z zainteresowaniem zapoznają się z przedstawionymi w Przewodniku, wykazem nazw miejscowości.

Lektura przewodnika bardzo motywuje do odwiedzenia Puszczy.

Andrzej Malatyński

**Przyrodnicza ścieżka dydaktyczna „Bobrowy szlak”,
Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego,
Poznań 2011, ss.36**

Pięknie wydane opracowanie prowadzi do Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. Tym razem zachęca, przede wszystkim młodzież szkolną, do wędrowki „Bobrowym szlakiem” po starorzeczach Warty. Autorzy, tj. Magdalena Grunt, Artur Golis, Małgorzata Kołtowska, Danuta Śliwa, Paweł Śliwa, Stanisław Rembowski i Jerzy Karg prowadzą młodzież (i nie tylko młodzież) urokliwymi szlakami przyrodniczymi, objaśniając prostym i zrozumiałym językiem osobowości, z którymi spotka się wędrowiec.

Na zakończenie załączono dwie Kart pracy. Są to dobrze przygotowane ćwiczenia, dzięki którym młodzież utrwali sobie poznane na trasie i zjawiska.

Autorką graficznego przebiegu ścieżki jest Aleksandra Bukowska, a wstęp do całości opatrzył Janusz Łakomicz- Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego.

Kazimierz Zimniewicz

**Marek Chwistek, Nadwarciański Park Krajobrazowy,
Pro-Art. Agencja Reklamowo-Wydawnicza, Sieradz,
Poznań 2011, ss.288**

To już trzeci album Marka Chwistka- wybitnego artysty fotografika ze Wschowy- poświęcony parkowi krajobrazowemu. W pierwszym pokazał piękno przyrody, krajobraz, kulturę i historię, Przemęckiego Parku Krajobrazowego. W drugim opisał swym kunsztem Powidzki Park Krajobrazowy, a w trzecim przedstawił zdjęcia Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego.

Jak zwykle Autor zdjęć na początku pokazuje Park Nadwarciański z lotu ptaka. Oglądany z wysokości krajobraz, który aż mieni się obfitością wód, zakoli, starorzeczy. A w oddali wylania się wspaniała bryła starożytnego klasztoru pocysterskiego w Łądzie- ośrodka historii tej Ziemi. Klasztor jakby patronuje Nadwarciańskiemu Parkowi Krajobrazowemu.

Układ albumu zbudowany jest na kanwie czterech pór roku. Czytelnik a może raczej „ogłądacz” z pewnością zachwyci się wiosennymi rozlewiskami, budzącą się do życia przyrodą- florą i fauną, a przede wszystkim bogactwem awifauny, zobaczy wiosenne powodzie i rezultaty tego zjawiska. Latem może zachwycić się różnorodnością tutejszych łąk, wydm, starorzeczy i lasów. Piękna i romantyczna jest w Parku jesień, a i zima przynosi niezapomniane wrażenia.

Autor pokazał także główne miejscowości leżące na obszarze Parku, a więc Łąd, Pyzdry, Ciążęń, Łądek, Rzgów i Zagórów. Za daleka od ruchliwych szlaków miejscowości te, na pierwszy rzut oka, wydają się senne, jakby zastygłe w swojej przeszłości. Ale przecież mają one swoją historię, którą mogą się pochwalić, choćby Pyzdry, będące w średniowieczu stolicą rozległego powiatu. Wyrazem znaczenia tej ziemi są wspaniałe świątynie, jak na przykład w Łądzie i inne zabytki kultury materialnej. Mieszkańcy Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego są dumni ze swojej historii- co roku dokumentują ją w postaci Festiwalu Kultury Słowiańskiej i Cysterskiej.

Piękne zdjęcia Marka Chwistka zachęcają do przyjazdu z tej strony w celu poznania przyrody, krajobrazu, kultury i historii Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego.

Na zakończenie trzeba dodać, że wydawcą albumu był Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, a dofinansowanie pochodziło ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Krótkie wkładki tekstowe są dziełem Piotra Basińskiego, a tłumaczenia na język angielski dokonała Agnieszka Rydz.

Kazimierz Zimniewicz

**Kanon Krajoznawczy Województwa Wielkopolskiego pod redakcją
Włodzimierza Łęckiego, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
2010, ss. 207**

We wstępie do publikacji czytamy „Kanon nie jest przewodnikiem, nie jest też Katalogiem. Jest swego rodzaju informatorem krajoznawczym, przedstawiającym obiekty i miejsca najciekawsze w regionie. Ma także wzmacniać więzi emocjonalne mieszkańców z ich małą Ojczyzną- Wielkopolską, a turystów z innych części kraju zachęcić do poznania regionu- kolebki polskiej państwowości- zasobnego w zabytki, dobra przyrody i ciekawe budowle współczesne.” (s. 13).

W omówionej publikacji przedstawiono obiekty krajoznawcze według powiatów. W każdym z nich omówiono najważniejsze miejscowości i charakterystyczne dla nich zabytki, zespoły parkowe, założenia urbanistyczne, itd.

Książka jest oryginalną publikacją przedstawiającą „w pigułce” dzieje Wielkopolski przez pryzmat historii poszczególnych miast i powiatów. Zawiera wiele wiekowych ilustracji i planów.

Jak już wspomniano Kanon został napisany pod red. Włodzimierza Łęckiego przez członków Wielkopolskiego Klubu Publicystów Krajoznawczych PTTOL w XXX-lecie jego działalności.

Kazimierz Zimniewicz

**Agroturystyka w parkach krajobrazowych Wielkopolski,
Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego,
Poznań 2011, ss. 60**

Publikację przygotował zespół autorski w składzie: Piotr Basiński, Aleksandra Bukowska, Magdalena Grunt, Aurelia Pawlak, Paweł Śliwa. Inicjatywa wydania tej publikacji zasługuje na uznanie. Okazuje się bowiem, że w Wielkopolskich Parkach Krajobrazowych funkcjonuje 119 gospodarstw agroturystycznych. Wszystkie te gospodarstwa zostały szczegółowo scharakteryzowane w bardzo prosty sposób- przy pomocy piktogramów. Dzięki temu turysta szybko otrzymuje informację o ofercie każdego z gospodarstw.

W publikacji przedstawiono również krótkie omówienie walorów parku, na terenie którego znajduje się dane gospodarstwo.

Kazimierz Zimniewicz

NOTY O AUTORACH

- Piotr Basiński** mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
- Piotr W. Czernski** dr, Zakład Genetyki w Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu
- Artur Golis** mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
- Artur Grześkowiak** mgr, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
- Sławomir Janyszek** dr, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
- Grzegorz Karg** mgr, Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu
- Jerzy Karg** prof. dr hab., Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Stacja Badawcza w Turwi
- Michał Klawinski** mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
- Monika Konatowska** mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
- Marlena Kowalkowska** mgr inż., Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu
- Wojciech Kowalkowski** dr inż., Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
- Judyta Konik** Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu

Adam Krupa	mgr, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska Poznań
Małgorzata Koltowska	mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
Andrzej Malatyński	inż., leśnik
Adam Michalczyk	mgr, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska Poznań
Bogumił Nowak	mgr, Instytut Geologii, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
Dominik Nowak	mgr, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
Maria Oleszczuk	dr, Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Stacja Badawcza w Turwi
Barbara Poniedziałek	mgr, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Wojciech Radecki	prof. dr hab., Instytut Nauk Prawnych PAN, Zespół Prawa Ochrony Środowiska we Wrocławiu
Agnieszka Rogozińska	mgr inż. ogrodnictwa, mgr biologii
Maciej Ruciński	mgr, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska Poznań
Piotr Rzymki	mgr, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Tobiasz Szczesnowski	inż., leśnik
Jacek Wendzonka	mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
Zdzisław Witkowski	mgr, prezes Towarzystwa Miłośników Ziemi Kościańskiej
Kazimierz Zimmiewicz	prof. dr hab., Społeczna Akademia Nauk w Łodzi

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

1. Na łamach „Biuletynu Parków Krajobrazowych Wielkopolski” publikowane są opracowania naukowe oraz przyczynki i materiały, krótkie notatki, a także szersze i krótsze informacje do działu „Kronika”. Zasadniczo przyjmowane są opracowania odnoszące się do Wielkopolski. Komitet Redakcyjny jest jednak otwarty na wszelkie propozycje oświetlające problematykę parków krajobrazowych z różnych punktów widzenia także w innych regionach.
2. W „Biuletynie” drukowane są artykuły naukowe o objętości do 25 stron maszynopisu, zawierające przypisy, lub/i literaturę, a także (do 0,5 strony) streszczenie w języku angielskim.
3. Prace przeznaczone do działu „Przyczynki i materiały” nie powinny przekraczać 7-8 stron maszynopisu. Należy w nich również podać literaturę oraz materiały, z których korzystano przy opracowaniu tekstu.
4. Notatki do działu „Kronika” i „Miscellanea” winny być zaopatrzone w tytuł oddający zwięźle treść i **pod tekstem**, imię i nazwisko autora.
5. Maszynopis powinien być sporządzony w 2 egzemplarzach na białym papierze, formatu A4, jednostronnie, do 30 wierszy na stronie, z interlinią i marginesem. W tekście nie należy stosować żadnych wyróżnień prócz akapitów i nazw taksonomicznych. Wszelkie inne propozycje dotyczące zastosowania krojów specjalnych należy zaznaczyć na marginesie. Redakcja z zadowoleniem przyjmie tekst wraz z płytą CD w edytorze Word.
6. Tabele winny być zaopatrzone w kolejne numery i tytuł. Przykład:

(przy prawym marginesie) Tabela 1.

Powierzchnie zlewni jezior Przemęckiego Parku Krajobrazowego

7. Rysunki (mapy) winny być zaopatrzone w kolejne numery i tytuł. Należy stosować skrót Ryc. **Numer i podpis pod rysunkiem (mapką)**. Przykład:

Ryc. 2. Ładunek fosforu całkowitego w zlewni Jeziora Dominickiego

8. Fotografie. Ze względu na koszty zamieszcza się w ograniczonym zakresie. Zwykle 8-12 fotografii w zeszycie. Powinny zawierać tytuł i autora zdjęcia.
9. Na oddzielnej stronie Autorzy winni złożyć oświadczenie następującej treści: **Niniejszym oświadczam, że przekazuję prawo do opublikowania mej pracy w „Biuletynie Parków Krajobrazowych Wielkopolski” oraz że nie roszczę praw do honorarium autorskiego.** Oświadczenie to winno być zaopatrzone w datę i podpis, a także powinno zawierać stopień lub/i tytuł naukowy stanowisko i miejsce pracy oraz adres.
10. Nazwy roślin i zwierząt należy podawać w języku polskim, a wymieniając je po raz pierwszy, umieszczać przy nich odpowiednie nazwy łacińskie (pisać kursywą bez nawiasów).
11. Komitet Redakcyjny zastrzega sobie prawo kwalifikowania prac do odpowiednich działów, a także do dokonywania ingerencji w tekst (skręcanie, poprawki stylistyczne, redakcja techniczna). Materiały przygotowane niezgodnie z podanymi zasadami nie będą przyjmowane do druku.
12. Autor jest zobowiązany do przeprowadzania korekty swego tekstu.
13. Autor jako honorarium otrzymuje trzy egzemplarze „Biuletynu”.

„Wielkopolska i Kujawy są kolebką państwa polskiego, a ślady osadnictwa, od neolitu po czasy współczesne, są gęsto rozsiane po całym obszarze. Nie ma tu więc pierwotnych lasów ani bagien nietkniętych ludzkimi narzędziami, ani nieuregulowanych rzek. Mimo to przyroda regionów jest bardzo różnorodna i nie utraciła bez reszty naturalnych składników. Dobre, naukowe poznanie krainy oraz wysoka kultura mieszkańców przyczyniły się do stworzenia gęstej sieci obszarów chronionych.”

Romuald Olaczek, *Skarby przyrody i Krajobrazu Polski*, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2008, s. 307.