

Chrońmy Przyrodę Ojczystą

Organ Państwowej Rady Ochrony Przyrody

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI – NEWS

Andrzej Bereszyński, Jacek Engel: Stanowisko Państwowej Rady Ochrony Przyrody w sprawie koniecznej reformy ochrony przeciwpowodziowej w Polsce	243
Ludwik Tomiałojć: Do przyrodników o odpowiedzialności obywatelskiej	246
Joanna Cent, Małgorzata Grodzińska-Jurczak, Natalia Nowak: Ocena efektów małopolskiego programu konsultacji społecznych wokół obszarów Natura 2000 – <i>Public consultation programme on Natura 2000 sites in Małopolska – effects' evaluation</i>	251

ARTYKUŁY – ARTICLES

Krzysztof Dudzik, Ernest Bielak, Ludwik Maksalon, Robert Dobosz: Awifauna stawów rybnych doliny Białej Nidy i terenów przyległych w latach 2002–2010 – <i>Avifauna of fishponds in Biała Nida valley and adjacent areas in 2002–2010</i>	261
Roman Żurek: <i>Craspedacusta sowerbii</i> – słodkowodna meduza. Cz. I. Historia odkrycia, rozmieszczenie i systematyka – <i>Craspedacusta sowerbii</i> – <i>freshwater jellyfish. Part I. Discovery, distribution and taxonomy</i>	283
Paweł Szymański, Anna W. Malecha, Marcin Tobółka: Skład pokarmu uszatki błotnej <i>Asio flammeus</i> zimującej na Pomorzu Zachodnim – <i>Food composition of the Short-eared Owl <i>Asio flammeus</i> wintering in Pomorze Zachodnie (northwestern Poland)</i>	295
Wacław Adamiak: Populacja lęgowa gawrona <i>Corvus frugilegus</i> w Gnieźnie w latach 2005–2007 – <i>Breeding population of the Rook <i>Corvus frugilegus</i> in Gniezno in 2005–2007</i>	299

RECENZJE – REVIEWS

Ryszard Ochrya: <i>David Fleminger: Richtersveld Cultural and Botanical Landscape including Namaqualand</i>	303
---	-----

POLEMIKI – POLEMICS

Janusz Guzik: Czy orzech włoski <i>Juglans regia</i> jest w Polsce gatunkiem inwazyjnym, zagrażającym rodzimej florze?... 306	
Magdalena Lenda, Piotr Skórka: Kontrowersyjny status orzecha włoskiego <i>Juglans regia</i> w polskiej florze. Odpowiedź na krytykę mgr. J. Guzika	311

NOTATKI – NOTES

Lucyna Twerd: Nowe stanowisko sawczynki piaskowej <i>Parnopes grandior</i> (Hymenoptera: Chrysididae) w Polsce – <i>New localities of <i>Parnopes grandior</i> (Hymenoptera: Chrysididae) in Poland</i>	316
---	-----

Stanowisko Państwowej Rady Ochrony Przyrody w sprawie koniecznej reformy ochrony przeciwpowodziowej w Polsce

W ciągu kilkunastu lat Polska przeżyła kilka powodzi „stulecia”. Tegoroczna, choć spowodowana opadami mniejszymi niż ta z 1997 roku, pociągnęła za sobą znacznie poważniejsze konsekwencje – śmierć kilkunastu osób, zalanie setek tysięcy hektarów gruntów, konieczność ewakuacji wielu tysięcy ludzi. Straty materialne nie zostały jeszcze podliczone, ale już wiadomo, że jest to rząd kilkunastu miliardów złotych. Do tego dochodzą straty w samej przyrodzie: zniszczenie cennych zbiorowisk roślinnych, które tworzą się przez stulecia, zagłada lokalnych populacji niektórych gatunków chronionych, zmiana charakteru części rezerwatów przyrody.

Fakty te potwierdzają dobitnie brak skuteczności dotychczasowej ochrony przeciwpowodziowej zdominowanej przez środki techniczne – wały, duże, ale nieliczne sztuczne zbiorniki i regulacje rzek. Państwowa Rada Ochrony Przyrody, mając świadomość, że kolejnych powodzi uniknąć się nie da, apeluje o jak najszybszą zmianę filozofii i praktyki w ochronie przeciwpowodziowej, której główną zasadą powinno być dopuszczenie do rozleglejszych zalewów w dolinach rzecznych wszędzie tam, gdzie nie spowoduje to strat lub gdzie straty te będą akceptowalne. Wylewy rzek są zjawiskiem naturalnym, nieuniknionym, a nawet przyrodniczo pożądanym, natomiast wielkie katastrofy powodziowe są głównie wynikiem negowania przez człowieka tej prawidłowości.

Zdaniem Rady należy podjąć następujące kroki:

1. W pełni wdrożyć **zlewniowe zarządzanie zasobami wodnymi** i ryzykiem powodziowym oraz Ramową Dyrektywę Wodną¹ i Dyrektywę Powodziową² UE.

Dyrektywy te nie zostały w pełni przetransponowane do polskiego porządku prawnego, pomimo sześcioletniego obowiązywania pierwszej z nich i dwuletniego – drugiej. Wciąż brakuje planów zarządzania wodami w dorzeczach, które powinny zostać przyjęte w grudniu 2009 roku. Choć na dokonanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego pozostało półtora roku, to nie podjęto w tym kierunku żadnych kroków. Oba wspomniane dokumenty oraz mające powstać w ciągu najbliższych kilku lat mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego, a także plany zarządzania ryzykiem powodziowym umożliwią zarządzanie zasobami wodnymi i ochronę przeciwpowodziową w skali zlewni i dorzeczy. Wielkie straty podczas kolejnych powodzi pokazały, że działania przeciwpowodziowe podejmowane w granicach administracyjnych, a nie hydrograficznych, nie mogą być efektywne.

2. Zwiększyć rolę **nietechnicznych środków** w ochronie przeciwpowodziowej, w szczególności wprowadzić zmiany w planowaniu przestrzennym.

Przerwane wały w Sandomierzu, na Lubelszczyźnie, pod Płockiem i w wielu innych miejscach, a także zalane miejscowości w dolinach poniżej dużych zbiorników zaporowych (m.in. Goczałkowice, Dobczyce, Klimkówka) wskazują na ograniczoną skuteczność dotychczasowych środków technicznych w ochronie powodziowej.

¹ Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2000 roku ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

² Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 roku w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim.

Obwałowania i zbiorniki, tworząc iluzję bezpieczeństwa, prowokują do zabudowy odwiecznych, naturalnych terenów zalewowych, co przy awarii prowadzi do zwiększonych strat. Jednocześnie zmniejszana jest naturalna zdolność retencyjna w zlewni, co powoduje przyspieszenie spływu powierzchniowego i kumulowanie się przepływów w głównych rzekach. Rada, przywołując unijny dokument z 2003 roku *Best practices in flood prevention, protection and mitigation* postuluje, aby znacznie większy nacisk położyć m.in. na następujące działania:

- opracowanie i upowszechnienie map terenów zalewowych z uwzględnieniem danych o wszystkich dużych historycznych wezbraniach,
- zwiększenie dostępności danych hydrologicznych gromadzonych przez IMGW,
- obligatoryjne wyznaczenie terenów zalewowych w wojewódzkich i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz wprowadzenie bezwzględnego zakazu budownictwa na tych terenach,
- stopniowe usuwanie najbardziej zagrożonych budynków, np. poprzez programy wsparcia dla osób poszkodowanych przez powódź, a pragnących przeprowadzić się w bezpieczne miejsca,
- zakaz budowy nowych wałów przeciwpowodziowych zmniejszających retencję dolinową oraz prowadzenia prac regulacyjnych i ubezpieczenia brzegów poza obszarami zurbanizowanymi,
- wyłączenie z obrotu tych gruntów Skarbu Państwa, które mogą potencjalnie zostać przeznaczone na potrzeby zwiększania naturalnej retencji,
- wspieranie naturalnej retencji poprzez zwiększenie lesistości w zlewniach rzek, zamianę gruntów ornych w trwałe użytki zielone, powstrzymywanie odpływu wód z obszarów zmeliorowanych, ochrona i odtwarzanie mokradel, renaturyzacja uregulowanych cieków, ograniczenie „zabrukowywania” (uszczelniania) powierzchni ziemi,
- ograniczanie zabudowy na terenach osuwiskowych oraz narażonych na intensywną erozję,
- weryfikacja instrukcji piętrzenia wód w sztucznych zbiornikach pod kątem maksymalizacji rezerwy powodziowej i zastąpienie sztyw-

nych reguł dynamicznymi algorytmami prognozowania,

- zwiększanie świadomości mieszkańców terenów zagrożonych powodzią,
- wprowadzenie jasnych i powszechnie znanych procedur ostrzegania, szczególnie na terenach obwałowanych i poniżej sztucznych zbiorników wodnych.

Proponowane działania są już powszechnie w świecie uznawane za znacznie skuteczniejsze od tradycyjnych środków technicznych w ograniczaniu skutków i ryzyka powodzi w dłuższej perspektywie czasowej. W większości przyczyniają się też do ochrony bioróżnorodności.

3. Przeprowadzić ocenę istniejącej i planowanej **infrastruktury hydrotechnicznej** pod kątem bezpieczeństwa powodziowego:

A. Wały. W Polsce jest około 8500 km wałów przeciwpowodziowych, chroniących obszar o powierzchni około 1,1 mln ha. Niektóre są niezwykle ważne, bo chronią aglomeracje, a ich stan decyduje o bezpieczeństwie tysięcy ludzi. Natomiast inne nie chronią niczego lub chronią stosunkowo mało wartościowe grunty rolne i leśne. Ani jedne ani drugie obwałowania nie są w odpowiednim stanie technicznym, a długość tych wymagających modernizacji stale rośnie. Wały są w niektórych miejscach złem koniecznym – ograniczając zagrożenie w wybranych miejscach, zwiększają je w innych, bowiem zmniejszają przestrzeń dostępną dla wód wezbraniowych i podnoszą wysokość fali powodziowej. Należy dokonać waloryzacji obwałowań pod kątem ich znaczenia dla ograniczania skutków powodzi i rozważyć zlikwidowanie tych, które nie chronią zabudowy i cennej infrastruktury. Pozwoli to na odtworzenie części utraconej retencji dolinowej oraz skoncentrowanie środków na modernizacji i wzmocnieniu wałów istotnych dla ochrony ludzi, jak również infrastruktury. W tych miejscach, gdzie pozwalają na to lokalne warunki, należy wały maksymalnie odsunąć od koryta rzeki.

B. Sztuczne zbiorniki wodne. Zalanie Jasła wodami Ropy, na której zlokalizowany jest spory zbiornik Klimkówka powinno nas skłonić do refleksji nad rolą zbiorników zaporowych w ochronie przeciwpowodziowej. Niepokój Rady

budzą zapowiedzi koncentracji działań w ochronie przeciwpowodziowej na budowie kolejnych dużych zbiorników. W przeważającej większości planowane inwestycje spowodują nieodwracalne straty przyrodnicze. Sztandarowym przykładem jest forsowany od lat zbiornik Kąty Myscowa na Wisłoce – inwestycja zagrażająca wielu cennym przyrodniczo obszarom, co do której udowodniono znikome znaczenie przeciwpowodziowe. W opinii Rady należy wszystkie projekty zbiorników jeszcze raz poddać weryfikacji pod kątem ich skuteczności w przechwytywaniu fali powodziowej, uwzględniając aktualne dane hydrologiczne oraz zaktualizowaną informację dotyczącą zabudowy i zagospodarowania terenu w dolinie. Uchroni nas to przed zbędnymi wydatkami na prace projektowe i wykupy gruntów, jak było w przypadku zbiornika Kamieniec Ząbkowicki na Nysie Kłodzkiej. Studium wykonalności, które wykazało niską skuteczność tego ostatniego zbiornika w redukcji fali i w rezultacie spowodowało odstępianie od inwestycji, zostało zlecone i wykonane dopiero po wykupie gruntów pod jego budowę. Ponieważ duże zbiorniki to inwestycje należące do grupy znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko, stanowiące bardzo często zagrożenie dla cennych przyrodniczo obszarów, należy dla każdej takiej inwestycji bardzo rzetelnie rozpatrzyć rozwiązania alternatywne.

C. Inwestycje hydrotechniczne niesłużące ochronie przeciwpowodziowej. Rada postuluje zweryfikowanie, wzorem wielu innych krajów unijnych, wszystkich planowanych i rozpoczętych inwestycji hydrotechnicznych pod kątem ich wpływu na bezpieczeństwo powodziowe. Zwracamy m.in. uwagę na sprzeczność założeń zbiorników wielofunkcyjnych (np. rekreacja, hydroenergetyka, żegluga) z celami przeciwpowodziowymi. Z tego względu proponujemy zawsze rozważać budowę zbiorników suchych zamiast mokrych. Również inne inwestycje zlokalizowane w korytach rzek i potoków (np. ujęcia wody, mosty, przepusty) powinny być oceniane pod kątem ich wpływu na zwiększenie ryzyka i skutków powodzi.

D. Zaprzestanie takich regulacji rzek i potoków oraz melioracji gruntów, które szkodzą

przyrodzie, a zarazem zwiększają ryzyko i skutki powodzi. W Polsce uregulowano około 40 tys. km małych rzek i potoków. Zmeliorowane grunty obejmują powierzchnię ponad 36% użytków rolnych (6 mln ha), co stanowi 18% powierzchni kraju. Po roku 2001 prace regulacyjne dotyczyły głównie potoków górskich, a odbywały się w ramach działań przeciwpowodziowych z wykorzystaniem ponad 1 mld zł kredytu, jaki nasz kraj otrzymał z Europejskiego Banku Inwestycyjnego na usuwanie skutków powodzi. Wyprostowanie i wybetonowanie koryt oraz umacnianie brzegów cieków nie zmniejszyło ryzyka powodziowego, zniszczyło natomiast liczne siedliska wodne i podmokłe. Regulacja potoków, zmniejszyła retencję korytową i spowodowała przyspieszony spływ wód wyprostowanymi korytami w dół zlewni, a w efekcie – kumulację fali w głównych rzekach.

Niemniej jednak prace regulacyjne (nazywane w różny sposób), pogarszające ekologiczny stan wód powierzchniowych i zmniejszające bezpieczeństwo powodziowe, są wciąż planowane w ramach SPO Infrastruktura i Środowisko, Regionalnych Programach Operacyjnych oraz PROW 2007–13. Rada wnioskuje o zaniechanie tych projektów i skierowanie zaoszczędzonych środków na działania renaturyzacyjne w korytach rzek i potoków oraz zatrzymywanie wody w meliorowanych użytkach zielonych. Poprawi to zdolność retencyjną zlewni, a przy okazji korzystnie wpłynie na zagrożone gatunki i siedliska.

Państwowa Rada Ochrony Przyrody apeluje do Pana Ministra o podjęcie działań mających na celu przyjęcie i wdrożenie nowych zasad zarządzania ryzykiem powodziowym, uwzględniających powyższe rekomendacje. Rada, mając świadomość narastającego zagrożenia kolejnymi powodziami i stałym wzrostem ich negatywnych społecznych i ekonomicznych skutków, wyraża gotowość włączenia się do prac nad tymi zasadami.

Przewodniczący PROP
prof. dr hab. Andrzej Bereszyński
i mgr inż. Jacek Engel

Zwierzyniec, 21 czerwca 2010 roku

Do przyrodników o odpowiedzialności obywatelskiej

LUDWIK TOMIAŁOJĆ

Świat jest niebezpiecznym miejscem nie z powodu tych, którzy czynią zło, ale z powodu tych, którzy na to patrzą i nie czynią nic (A. Einstein)

Nigdy nie wątpij w to, że mała grupka oddanych sprawie obywateli może zmienić świat. Bo w istocie, to jedyne, co zawsze się zdarzało (M. Mead, obrończyni praw zwierząt)

Po dziesięcioleciach zajmowania się sprawami ochrony przyrody doszedłem do wniosku, że taka działalność naukowa i społeczna przynosi już nikłe rezultaty. Szeroka edukacja młodzieży nie doprowadziła do powstania w Polsce społeczeństwa myślącego „ekologicznie”, zwłaszcza nie w gminach i powiatach. Nasza aktywność w ciałach doradczych nie zrodziła zrozumienia ani życzliwości ze strony władzy. Przeciwnie, o posunięciach tej ostatniej przestaje się nas zawiadamiać. Postaw administratorów nie zmieniły ani uchwały dwóch Szczytów Ziemi, ani szkolna edukacja ekologiczna. Bo choć każde starsze dziecko wie o konieczności ochrony przyrody i środowiska, to przekonanie takie jest obce decydom. Nie ja jeden to zauważyłem. Amerykanin Dave Forman w książce *Wyznania wojownika Ziemi* (wyd. pol. 2004) stwierdził, że dopraszanie się o odrobinę uwagi ze strony władzy dla problemów ekologicznych jest nieadekwatne do sytuacji. Zdaniem wielu toczy się już trzecia wojna światowa: **wojna pazernego człowieka z przyrodą** i dlatego mówi się o kryzysie środowiska, utracie gleb, zmianie klimatu i innych wielopokoleniowych zagrożeniach. Ale zwykle tylko się mówi.

Diagnoza zmiany sytuacji w Polsce

Imponująca po 1989 roku eksplozja kreatywności w polityce ekologicznej została u nas stłu-

miona w końcu lat 90. Zamiast wdrażania rozwoju zrównoważonego zaczęła się „kontrrewolucja ekologiczna”, której początki opisaliśmy w *Manifeście ochrony przyrody* (Tomiałojć 2001) i *Memoriale w sprawie ekorozwoju Polski* (S. Kozłowski, www.salamandra.org.pl/news/2001).

Nastąpiło odwrócenie się decydentów od ekologii i od zapisanego w Konstytucji RP gospodarowania zrównoważonego. Z najwyższych stanowisk władzy padały już bezpodstawne zarzuty pod adresem ochrony przyrody, nagłaśniane przez usługowe media. Otwarcie lekceważy się odpowiedzialność za nasze dziedzictwo przyrodnicze: nawet trzej byli ministrowie środowiska powtarzali wbrew faktom zarzuty, jakobyśmy mieli „zbyt wiele ochrony przyrody”, choć mamy jej mniej niż średnio w Unii Europejskiej. Niemożność utworzenia nowych parków narodowych ani powiększenia Białowieskiego Parku Narodowego stały się chroniczne. Ta postawa władz i biznesu nie wynika już z ignorancji przyrodniczej, lecz z odrzucenia wiedzy dla nich niewygodnej. Zamiast realizacji I i II „Polityki ekologicznej Państwa” przystąpiono do jej podważania. **Sytuacja w ochronie przyrody jest szczególnie daleka od zadawalającej, a w pewnych sektorach jest osuwaniem się niweczającym osiągnięcia czterech pokoleń.** Raport Państwowej Rady Ochrony Przyrody wymienił aż 70 punktów budzących niepokój („Dzikie Życie” 2007, nr 7/8). Nowelizację ustawy o ochronie przyro-

dy w 2007 roku przygotowywali, z wyłączeniem nauki i praktyków ochraniarzy, wyłącznie przedstawiciele przedsiębiorstwa „Lasy Państwowe”.

Nasza niewydolna i antyekologiczna administracja staje się główną przeszkodą dla zrównoważonego rozwoju kraju. Ministrowie i dyrektorzy nadzorujący przygotowywanie projektów zmieniających środowisko pomijają uwarunkowania przyrodnicze (np. program sieci szybkich dróg); prawu ochrony przyrody nadaje się charakter coraz mniej proekologiczny, otwierając obszary chronione na ingerencję ludzką i lekceważąc ochronę ścisłą. Ministerstwo Środowiska zamiast być gwarantem dalekowzroczności, niejednemu raz bywało bezkrytycznym zwolennikiem budowy kosztownych autostrad zamiast szybkich dróg albo wykonawcą zamysłów innych grup biznesu. Sądy i prokuratura uznają naruszenia prawa środowiskowego za mało szkodliwe. To Unia Europejska musiała bronić polskiej przyrody (nad Rospudą) przed naszymi władzami!

Widać też odsunięcie placówek ekologicznych od opiniowania (przykładem nowy projekt ustawy o GMO, wykluczający z opiniowania instytuty i komitety „ekologiczne”). Tymczasem za prezydentury L. Wałęsy działała Rada Ekologiczna, na początku lat 90. przy Komitecie Ekonomicznym Rady Ministrów istniała komisja ds. rozwoju zrównoważonego, a w Ministerstwie Środowiska funkcjonował Departament Ochrony Przyrody, potem kilkakrotnie likwidowany.

Antyekologiczna propaganda w mediach

Warunkiem zahamowania kryzysu środowiska jest dotarcie z rzetelną informacją do wszystkich społeczeństw Ziemi. Zamiast tego, przybierający na sile polski antyekologizm niewieczy wielki trud proekologicznego dokształcania obywateli. **Media uprawiają na tym polu istny sabotaż.** Tworzą odpychający obraz „ekoterrorystów”, a blokując dostęp do wypowiedzi ukrywają wyważone opinie przyrodników zawodowych. W lutym 2007 roku me-

dia przemilczały Apel o ochronę dziedzictwa przyrodniczego 130 profesorów przyrodników („Aura” 2007, nr 8), a „Gazeta Wyborcza”, jedyna która jego szczałek zamieściła (28.02.2007), ocenzurowała go. Kreuje się postać „nawiedzonego ekologa” jako młodzika ponoć bez pojęcia o sprawie, o którą walczy, ale od 10 lat nie dopuszcza się uczonych o międzynarodowym autorytecie do przedstawiania ekologicznych problemów, blokując ich krytyczne wypowiedzi, np. na temat organizmów genetycznie zmodyfikowanych lub starej energetyki.

Manipulacje medialne mają kompromitować ekologizm i są w tym skuteczne: według Instytutu ds. Ekorozwoju grupa „proekologiczna” w naszym społeczeństwie stopniała z około 30% respondentów w 1997 roku do 11% w roku ubiegłym. Ironizując o ochronie „trawek, żabek i ptaszków”, media podtrzymują **infantylizm ekologiczny**, widoczny w wypowiedziach oszukanych, choć tego nieświadomych, mieszkańców Augustowa oraz w głosach internautów. obrońcy przyrody są oczywiście „radykałami przeszkadzającymi w marszu do dobrobytu, opłacanymi przez obce siły” (J. Kaczyński). „Dobrze by się stało, gdyby rząd zainteresował się, kto inspiruje te niezadowolone środowiska ekologiczne?” (P. Gosiewski).

Wobec takiej dywersji przestańmy się łudzić, że edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży doprowadzi do czegoś więcej, niż tylko do pozbawienia zatrudnienia co bardziej ideowych jednostek. Już obecnie, choć mamy ponad 25 tys. ludzi wykształconych w zakresie ochrony środowiska, to ich obecność w ministerstwach czy w administracji terenowej jest prawie niezauważalna. Są „obywatelami kategorii B”. **Konieczna staje się edukacja ekologiczna samych decydentów** (Tomiałoć 2009, „Dzikie Życie”), **ale kto ją wymusi?**

Niezbędna kuracja: odbudowanie aktywności obywatelskiej

Przyrodnicy i obrońcy przyrody, kobiety, związkowcy oraz inni „obywatele kategorii B”! Oceńcie powyższe fakty i wydarzenia.

Zauważcie, jak potężnieją siły zorganizowane wokół maksymalizacji zysku, odrzucające konieczne samoograniczenia na rzecz następnych pokoleń i środowiska. Wyciągnijcie wnioski! Po latach wypraszania ustępstw na rzecz przyrody i środowiska nie ma innego wyjścia jak **stworzenie proekologicznej siły społeczno-politycznej**. Rozproszenie organizacji pozarządowych nie przekłada się na poprawę sytuacji, bo podjęto tłumienie tego ruchu, tak jak wcześniej rozbito ruch związkowy i spółdzielczy (D. Ost 2007, *Kłęska Solidarności*; artykuły S. Bratkowskiego). Co więcej, mamy karygodne przypadki korupcji, tzw. ekoszantaże, które choć nieliczne, rzucają niebezpieczny cień na ekologizm.

Trzeba się tym zjawiskom przeciwstawić w sposób zorganizowany. Trzeba tworzyć odpowiednie struktury od podstaw i dalekowzrocznie. W zatamizowanym i nastawianym konsumpcyjnie społeczeństwie nikt nie da nam, mniejszościom, równych praw obywatelskich, jeśli się o to nie upomniemy zbiorowo. W czasach wszechwładzy ponadnarodowych korporacji jest tylko jeden sposób na gospodarkę zrównoważoną, obejmującą skuteczną ochronę przyrody i środowiska. Jest nim stworzenie siły społeczno-politycznej wolnej od negatywnych aspektów spuścizny pseudolewicy i od rzekomo liberalnej, a zdecydowanie antyekologicznej, prawicy. Nowa siła powinna być wsparta na sprawdzonej w Skandynawii umowie socjaldemokratycznej, będącej modelem pośrednim pomiędzy niewydolnym ekonomicznie socjalizmem, a niszczącym społeczeństwo obywatelskie kapitalizmem korporacyjnym. Powinna ona korzystać z alterglobalistycznych i zielonych idei (A. Giddens 2001, *Poza lewicą i prawicą*), takich jak: „zdrowy”, czyli rozumnie kontrolowany rynek, sprawiedliwość społeczna i międzypokoleniowa, równość wszystkich obywateli wobec prawa, gospodarczy rozwój zrównoważony, rozwój nauki i innowacyjności (ale z rozważnym podejściem do nowinek technologicznych) i wreszcie racjonalny ekologizm (S. Kozłowski 2000, *Ekorozwój – wyzwanie XXI wieku*; D. Korten 2002, *Świat po kapitalizmie – alternatywa dla globalizacji*).

Mamy dwie możliwości, mogące się wzajemnie wspierać:

1. Stworzyć szeroki ruch społeczny, rodzaj Federacji Zielonych Organizacji Pozarządowych i Stowarzyszeń Naukowych, przewyciężając egoizmy aktywistów rywalizujących o zlecenia różnych gremiów, oraz/albo

2. Stworzyć federację nowych partii centrolewicowych, wstępując w ich szeregi dla wzmocnienia programów ukierunkowanych na szersze niż sam ekologizm sprawy obywatelskie; partie wszak miewają taki program, jaki jej aktywni członkowie uznają za słuszny i jaki znajdzie poparcie wyborców.

Czasy „odgórnjej” ochrony przyrody już się skończyły – władze państwowe wycofują się z odpowiedzialności za stan środowiska, podobnie jak z odpowiedzialności za zdrowie i edukację. Potrzebne są nowe mechanizmy oddolnego dbania o środowisko. Do tego niezbędna jest kadra z wykształceniem przyrodniczym w administracji terenowej, tam gdzie zapadają decyzje, zwłaszcza w samorządach. Po wejściu w szeregi administracji trzeba wykorzystać doświadczenia zdobyte w organizacjach pozarządowych dla wdrażania nowoczesnych idei. Dokonując intelektualnego „zazielenienia” dotąd zwykle przyrodzie niezyczliwego działania rządowego i samorządowego poprzez zredukowanie liczby konfliktów opartych na braku zrozumienia.

Na przeszkodzie stoi bierność społeczno-polityczna obrońców przyrody i przyrodników wyrastająca z usypiającej poczucie odpowiedzialności bajki, że gdyby Zieloni byli stowarzyszeniami wyłącznie przyrodników, to wtedy byśmy ich poparli. Jest to naiwne, gdyż przy aspołeczności postaw w takiej jednowymiarowej organizacji aktywnych członków byłoby tyle co na lekarstwo. Samodzielnej politycznej siły ekologicznej nie utworzono nawet w Wielkiej Brytanii. Pozostaje zatem współtworzenie nowego ruchu z innymi obywatelami, podobnie jak my znajdującymi się na marginesie życia politycznego. Są to kobiety, rozproszone związki zawodowe, organizacje rolników, a także wszelakie mniejszości wyznaniowe, etniczne,

niepełnosprawnych itp., w tym mniejszości ideowe, jak mniejszość myśląca ekologicznie. Przewiduje się, że rozwój demokracji osiągnie etap, kiedy koalicje grup mniejszościowych będą tworzyć podwaliny społeczeństwa obywatelskiego (według Tofflerów). Światli ludzie już to pojęli, ale wielu tej zmiany nie rozumie, „tkwiąc w okowach rasowych, narodowych lub religijnych odmian nietolerancji, trzech czarnych chmur wieku 21” (R. Kapuściński). Zachodnioeuropejskie elity, w tym Zieloni, pokazują wyjście z tej pułapki poprzez odrzucenie ograniczeń z epoki waśni plemiennych. Europie i Polsce potrzebny jest program wychodzący poza XX-wieczną alternatywę – kapitalizm lub socjalizm. Sam program jednak nie wystarczy, jeśli nie będzie woli jego realizacji. Jeśli nie znajdują się odważni propagatorzy innowacyjnej i pokojowo współpracującej przyszłości świata, tacy jak Al Gore w USA, dr T. Flannery w Australii, M. Yunus w Bangladeszu, dr F. Alt w Niemczech czy jak Klub Rzymski (por. filmy „Niewygodna prawda” lub „Życie wymyka się spod kontroli”; www.gmwatch.org, www.sonnenseite.com, www.trec-eumena.net). **Na świecie dzieją się dech zapierające zmiany, np. w energetyce odnawialnej, w rolnictwie organicznym, niosąc poprawę warunków życia obywatelom, i tym z prawicy, i z centrum, i lewicy. Ktoś powinien zacząć je lansować także u nas, zamiast szczucia Polaków jednych przeciw drugim.**

W Europie do niedawna nie było partii, które by się opowiedziały po stronie słabszych, zarówno obywateli wykluczanych i zamienianych w „ludzkie odpady”, jak i po stronie rabunkowo eksploatowanej przyrody, w dodatku nieobciążonych wywołującym irracjonalne reakcje stygmatem socjalizmu. Dziś mamy nowe partie centrolewicowe, socjaldemokratyczne, wśród nich Europejską Partię Zielonych, z naszą partią Zieloni 2004 w jej składzie (www.zieloni2004.pl). O Zielonych przedstawicielach w rządach, parlamentach i samorządach słyhać nie tylko z Niemiec, Austrii, Czech i Szwajcarii, ale także z Belgii, Irlandii, Wielkiej Brytanii, Łotwy, Estonii, Finlandii, Słowenii i Bułgarii. Jednak nie z Polski!

Chociaż nas, obrońców przyrody, są dziesiątki tysięcy, to aktywnych społecznie i politycznie jest prawdopodobnie mniej niż 1%. Wierzę jednak, że „Zielone Przebudzenie” nastąpi także w Polsce. Przyrodnicy coraz wyraźniej dostrzegają zagrożenia płynące z nietolerancji nie tylko wobec dzikiej przyrody, lecz także wobec mniejszości obywatelskich. Tak potrzebna polskiej gospodarce i kulturze wysoka innowacyjność i różnorodność myśli jest prostym skutkiem wolności poglądów i wielości postaw.

Kolejne wybory powszechne

Obecnie nie ma w Polsce większej partii o programie prośrodowiskowym, bo te politycznie liczące się są zarażone wirusem **anachronicznego** wzrostu gospodarczego typu „po nas choćby potop”. Dlatego jest konieczne tworzenie nowych organizacji skupiających wszystkich tych, którzy pragną samorządnego społeczeństwa obywatelskiego, wrażliwej społecznie administracji oraz Rozwoju Zrównoważonego opartego na dzisiejszej, a nie na wczesnodwudziestowiecznej wiedzy ekonomicznej, i to skazanej antyekologizmem.

Sprawdzianem dojrzałości obywatelskiej wielu dotąd apolitycznych Polaków będą przyszłe wybory. Do wyborów samorządowych (2010 r.) i parlamentarnych (2011 r.) powinno się wyjaśnić, czy potrafimy stworzyć szeroki front dla Zrównoważonej Zielonej Polski, czy pozostaniemy „państwem bez społeczeństwa” (prof. J. Czapiński), czyli stadem skłóconych egocentryków. Tylko stworzenie wyborczych komitetów obywatelskich opartych na federacji organizacji pozarządowych z partiami o proekologicznym, prodemokratycznym i proeuropejskim programie może zmienić sytuację.

Pierwszym etapem powinno być wprowadzenie ludzi z wiedzą przyrodniczą do samorządów. Jest to konieczne, gdyż zgodnie z prawodawstwem Unii Europejskiej coraz więcej decyzji będzie zapadało na niskich szczeblach. Radni-przyrodnicy powinni móc negocjować rozwiązania kompromisowe z autorami lokalnych pro-

jektów gospodarczych, zgodnie z dalekowzrocznymi celami społecznymi oraz wykorzystując aktualną wiedzę ekonomiczną i przyrodniczą. Organizacje pozarządowe powinny jako następny etap swej obywatelskiej aktywności widzieć możliwość wprowadzenia swoich najlepszych ludzi do administracji samorządowej.

Na podobnej drodze możliwość naprawy kulejącej opieki zdrowotnej w USA widzi John Gardner, ujmujący to słowami: „Nigdy dotąd nie było w Ameryce tak wielu młodych ludzi zaangażowanych w służbę publiczną, przedsiębiorczość społeczną oraz inne działania dla wspólnego dobra. Ale wszystkie te wysiłki nie zdadzą się na nic, **jeśli ci młodzi ludzie nie zaangażują się w proces polityczny**. Chociaż pomagają dziesiątkom, a nawet setkom ludzi, nadal uchwała się przepisy, które krzywdzą tysiące lub miliony osób”. A psycholog z Uniwersytetu Harvardzkiego, H. Gardner, konkluduje: „**Potrzebujemy siły politycznej**, jeśli pragniemy, żeby ustalenia naukowe były przedstawiane obiektywnie, a nie dopasowywane do celów politycznych” (wg książki J. Brockmana 2009, *Co napawa nas optymizmem*).

Podsumowanie

Przed obrońcami przyrody stoi wybór: albo oddać ochronę przyrody w ręce niechętnych wobec niej administratorów wybranych przez antyprzyrodnicze ugrupowania, albo wystawić w bloku „demokratyczno-przyrodniczym” swoich kandydatów do rad lokalnych, sejmików wojewódzkich, a następnie do parlamentu krajowego.

Przyrodnicy powinni się stać współgospodarzami kraju pomagającymi w łączeniu myśli ekologicznej z myślą ekonomiczną i techniczną dla dobra wspólnego, nie skazując przy tym Polski na pozostawanie antyprzyrodniczym skansenem opartym na przestarzałej gospodarce, a siebie na pozycje bezsilnych narzekaczy. **Gdy świat i kraj wymaga głębokich reform, by sprostać globalnym wyzwaniom, nie czas na stanie z boku.**

*Ludwik Tomiałojć, prof. zw. dr hab.,
na kierunku „Ochrona środowiska”
na Uniwersytecie Wrocławskim
wykłada podstawy rozwoju zrównoważonego;
członek Rady Krajowej Partii Zieloni 2004.*

Ocena efektów małopolskiego programu konsultacji społecznych wokół obszarów Natura 2000

Public consultation programme on Natura 2000 sites in Małopolska – effects' evaluation

JOANNA CENT^{1,2}, MAŁGORZATA GRODZIŃSKA-JURCZAK¹, NATALIA NOWAK¹

¹ Instytut Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński
30–387 Kraków, ul. Gronostajowa 7
e-mail: m.grodzinska-jurczak@uj.edu.pl

² Instytut Socjologii, Uniwersytet Jagielloński
31–044 Kraków, ul. Grodzka 52

Słowa kluczowe: Natura 2000, konsultacje społeczne, udział społeczny (partycypacja społeczna), ochrona przyrody.

Program Natura 2000 w Polsce, podobnie jak w wielu innych krajach UE, nie spotyka się z szeroką akceptacją zarówno wśród mieszkańców terenów chronionych, jak i władz samorządowych. Niezadowolenie budzą nie tylko same założenia programu, lecz także obawa, że jego wprowadzenie zdecydowanie ograniczy możliwość działalności gospodarczej na poziomie gminy i regionu. Z tego powodu, a także w związku z zaleceniami zapisanymi w Dyrektywie Siedliskowej, wdrażaniu programu powinny towarzyszyć prawidłowo prowadzone konsultacje społeczne. Jak dotąd w Polsce są one stosowane rzadko i adresowane do stosunkowo niewielkiej grupy osób. W 2008 roku na terenie województwa małopolskiego zorganizowano pilotażowy projekt konsultacji społecznych „Natura 2000 – spotkania w regionach”. Celem projektu było doprowadzenie do polepszenia wizerunku nowej formy ochrony przyrody, przybliżenie korzyści wynikających z wyznaczenia nowych obszarów chronionych i konsultacja ich granic. W niniejszej pracy przedstawiono wyniki badań jakościowych – wywiadów z uczestnikami tych spotkań – dotyczących oceny efektów małopolskiego programu oraz potrzeb dalszego prowadzenia takich działań.

Wstęp

Wdrażanie programu Natura 2000 zarówno w Polsce, jak i w wielu innych krajach członkowskich Unii Europejskiej wzbudza wiele obaw i kontrowersji, często przyjmując charakter silnych sprzeciwów ze strony społeczeństwa i samorządów lokalnych (Chmielewski i in. 2006; Eben 2007; Weber, Christophersen 2002). Powszechna

niechęć do wprowadzania programu Natura 2000 w naszym kraju wynika głównie z braku rzetelnej, szeroko rozpowszechnianej informacji na temat założeń i zasad jego funkcjonowania. Ponadto, nagłaśniane w mediach konflikty i lokalne problemy dotyczące obszarów naturalnych (np. sprawa doliny Rospudy), wzbudziły wiele negatywnych emocji, przyczyniając się do stworzenia złego wizerunku samego programu.

Często jest on odbierany jako narzucona przez Unię Europejską wielkopowierzchniowa forma ochrony przyrody, w obrębie której gospodarcze wykorzystanie terenu będzie silnie ograniczone. Nie dostrzega się natomiast istotnych korzyści płynących z wyznaczenia obszarów naturalnych, związanych m.in. z możliwościami rozwoju turystyki, promocji regionu czy dopłat do programów rolno-środowiskowych dla gospodarstw leżących na terenie sieci (de Piérola i in. 2009; IUCN 2005).

Rzeczywistym celem programu Natura 2000 jest utrzymanie właściwego stanu i zachowanie cennych przyrodniczo obszarów oraz bytujących tam gatunków, przy jednoczesnym umożliwieniu ich gospodarczego użytkowania. W wielu przypadkach utrzymanie siedlisk w tzw. właściwym stanie zachowania będzie wymagało ochrony czynnej (np. kontynuacji lub wprowadzenia ekstensywnej uprawy rolniczej), dlatego też niezwykle istotne jest wypracowanie porozumienia z lokalnymi społecznościami oraz informowanie ich, w jaki sposób mogą skorzystać na wprowadzeniu nowej formy ochrony przyrody (Pawlaczyk, Jermaczek 2004). Praktyka prowadzenia konsultacji w Polsce nie spełnia jednak wielu wymagań prawa krajowego i ustaleń międzynarodowych (Wiśniewska 2007). W związku z wdrażaniem programu Natura 2000 udział społeczeństwa w decyzjach dotyczących ochrony przyrody będzie w najbliższych latach odgrywał dużo większą rolę niż do tej pory. Ustawa o ochronie przyrody z 2004 roku wprowadza do postępowania w sprawie wyznaczania obszarów Natura 2000 wymóg zasięgnięcia opinii właściwej miejscowo rady gminy (Ustawa 2004, Ustawa 2008). Opinie rad gmin nie mają jednak charakteru wiążącego. Znacznie większe znaczenie będzie miało uczestnictwo lokalnych społeczności w przygotowaniu zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 (Jendrośka, Bar 2008). Na wielu obszarach znajdujących się na terenach prywatnych prowadzenie działań ochronnych bez porozumienia z właścicielami ziem nie będzie możliwe. Bardzo ważne staje się więc nawiązanie dialogu z lokalnymi społecznościami

i ich przedstawicielami, tak aby wypracować jak najlepsze, kompromisowe rozwiązania oraz umożliwić ochronę, minimalizując konflikty.

Praktyka z wielu krajów pokazuje, że udział społeczeństwa powinien być wykorzystywany na wszystkich etapach ochrony przyrody – w planowaniu, wyznaczaniu obszarów chronionych, wykonywaniu zadań ochrony, a także przy monitoringu przyrodniczym. Takie podejście pozwala na lepsze poznanie wzajemnych interesów i obaw, zbudowanie zaufania, wzrost wiarygodności instytucji odpowiedzialnych za ochronę przyrody, w ostateczności efektywniejsze wykonanie danego programu (McGurk i in. 2006; Schusler, Decker 2002).

W 2008 roku z inicjatywy Wojewody Małopolskiego gminy województwa, na terenie których wyznaczono obszary sieci Natura 2000, objęto pilotażowym projektem konsultacji społecznych „Natura 2000 – spotkania w regionach”. Ich forma i cel różniły się zdecydowanie od konsultacji społecznych przeprowadzanych w trakcie pierwszego i drugiego etapu wyznaczania obszarów naturalnych, polegających na przesyłaniu przez Ministerstwo Środowiska poszczególnym gminom propozycji obszarów Natura 2000 z prośbą o ich uwagi (Grodzińska-Jurczak, Cent – w druku, Makomaska-Juchiewicz 2007).

Celem programu małopolskiego było przede wszystkim rozwiązanie wątpliwości związanych z wprowadzaniem tej formy ochrony przyrody, przybliżenie korzyści wynikających z wyznaczenia nowych obszarów chronionych i konsultacja proponowanych granic. Co istotne, program małopolski skierowano do szerokiej grupy odbiorców, spotkania miały charakter otwarty i praktycznie każdy zainteresowany mógł w nich brać udział. Na większości konsultacji obecni byli ze strony prowadzących przedstawiciele Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie (RDOŚ), niezależni eksperci, moderator, a ze strony zaproszonych – przedstawiciele władz samorządowych, pracownicy administracji szczebla powiatowego i gminnego, a także, mniej licznie, mieszkańcy gmin (Małopolski Urząd Wojewódzki 2008).

Analizowany program objął 20 spotkań. RDOŚ w Krakowie kontynuuje jednak dialog rozpoczęty z przedstawicielami lokalnych społeczności, tym razem kładąc nacisk na wypracowanie wspólnych metod działania na obszarach Natura 2000, a także rozpoczęcie prac nad przygotowaniem planów zadań ochronnych oraz planów ochrony (RDOŚ 2010).

Celem niniejszej pracy było zbadanie efektów i odbioru małopolskiego pilotażowego programu konsultacji społecznych dotyczących wyznaczania obszarów Natura 2000. Sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Jakie efekty przyniosły spotkania konsultacyjne zorganizowane w Małopolsce, według uczestników konsultacji?

2. W jaki sposób spotkania konsultacyjne wpłynęły na zmianę opinii na temat programu Natura 2000 wśród biorących w nich udział osób?

3. Czy jest potrzeba dalszego organizowania konsultacji? Jak powinny być organizowane?

Metodyka badań

Badania przeprowadzono przy użyciu jakościowych metod badań społecznych: indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI – *Individual In-Depth Interviews*) i obserwacji uczestniczącej. Zastosowanie metod jakościowych pozwoliło na eksplorację tematu, poznanie opinii respondentów oraz ich głębszych przekonań i motywacji (Miles, Huberman 2000; Babbie 2003).

Przeprowadzono 22 wywiady z przedstawicielami samorządów lokalnych (wójtowie, przewodniczący rad gmin, radni), pracownikami administracji państwowej (pracownicy urzędów gmin, starostw powiatowych) biorącymi udział w spotkaniach konsultacyjnych. Celem badań było zebranie różnorodnych opinii, dlatego respondentów dobrano z 3 odmiennych od siebie regionów województwa małopolskiego pod względem liczby i wielkości zaproponowanych obszarów Natura 2000 oraz występowania innych form ochrony przyrody.

Wywiady pogłębione przeprowadzono za pomocą przewodnika wywiadów (zestawu otwartych pytań zadawanych respondentom). Przygotowanie przewodnika poprzedzono obserwacją i uczestnictwem w trzech spotkaniach konsultacyjnych, analizą treści raportów ze wszystkich 20 spotkań konsultacyjnych oraz wywiadami eksperckimi z moderatorem oraz dwoma przyrodnikami zaangażowanymi w proces wyznaczania obszarów naturalnych pełniącymi funkcję niezależnych ekspertów. Ze wszystkich tych działań sporządzono szczegółowe notatki. Przewodnik do indywidualnych wywiadów pogłębionych składał się z pięciu części i poruszał zagadnienia dotyczące przede wszystkim: opinii respondentów na temat wprowadzania programu Natura 2000 w Polsce; trudności oraz zysków, jakie wprowadzenie sieci może według nich przynieść; opinii respondentów na temat spotkań konsultacyjnych oraz wyników tych spotkań; chęci angażowania się w działania związane z dalszym wdrażaniem programu w regionie, a także informacji na temat aktywności lokalnych społeczności w zakresie Natury 2000.

Z respondentami kontaktowano się telefonicznie, a po wyrażeniu przez nich zgody na wzięcie udziału w wywiadzie, ustalano dogodny termin spotkania. Każdy z wywiadów trwał około 1–1,5 godziny. Wywiady były nagrywane, a następnie odsłuchiwane i zapisywane. Transkrypcje stanowiły główny materiał w analizach. W rezultacie uzyskano około 350 stron dokumentacji wywiadów z przedstawicielami lokalnych społeczności.

Posłużono się metodami wczesnej analizy danych (Miles, Huberman 2000), przeprowadzanej w trakcie badań oraz analizy całości zebranego materiału po zakończeniu wywiadów. Analiza wczesna polegała na sporządzeniu po zakończeniu każdego wywiadu notatki charakteryzującej jego przebieg oraz najważniejsze poruszane zagadnienia. W notatkach zamieszczano wszystkie istotne spostrzeżenia i uwagi osoby przeprowadzającej wywiad, które mogłyby być pomocne przy kolejnych rozmowach. Następnym etapem było przygotowanie

wstępnej zbiorczej matrycy (tabeli) zestawiającej najważniejsze informacje ze wszystkich wywiadów według głównych zagadnień wyróżnionych w pytaniach badawczych. Wczesna analiza danych pozwoliła na ocenę trafności pytań badawczych, pomogła w uzupełnieniu doboru respondentów oraz weryfikacji trafności pytań w przewodniku do badań.

Wczesna oraz główna analiza danych zostały wykonane przy użyciu komputerowych technik analizy jakościowej – wykorzystano program MAXQDA2007. Mając na uwadze postawione pytania badawcze oraz związane z nimi szczegółowe zagadnienia, przygotowano listę kodów, które następnie za pomocą programu były przypisywane do odpowiednich fragmentów tekstu transkrypcji. Przygotowana lista kodów została zweryfikowana po zakodowaniu dwóch pierwszych wywiadów, dla każdego kodu sporządzono definicję operacyjną, wyjaśniającą sposób jego używania. Następnie zakodowano wszystkie transkrypcje oraz notatki z wywiadów. Uporządkowany w ten sposób materiał posłużył

do sporządzenia i uzupełnienia danymi matrycy, według których prowadzona była dalsza analiza.

Wyniki

Opinia uczestników o konsultacjach

Opinie uczestników konsultacji, zarówno przedstawicieli samorządów, jak i pracowników administracji, były podzielone. Choć niemal wszyscy respondenci podkreślali znaczenie tych spotkań, to jednak wskazywali oni nie tylko ich mocne, ale i słabe strony. Tabela 1 przedstawia zestawienie tych opinii.

Wśród zalet spotkań konsultacyjnych wymieniana była przede wszystkim wartość przekazywanych tam informacji. Według respondentów na spotkaniach udało się rozwiązać wiele wątpliwości, obaw oraz sprostować nieprawdziwe informacje i przekonania uczestników o programie. Dobrą stroną organizacji spotkań było również zawężenie poruszanych zagadnień wokół niewielu wybranych obszarów. Dla badanych uczestników konsultacji ważna była

Tab. 1. Zalety i wady spotkań konsultacyjnych w opinii ich uczestników (wraz z ilustrującymi je cytatami). W nawiasach podano liczbę osób wypowiadających daną opinię

Tab. 1. Advantages and disadvantages of consultations in the participants' opinions (with chosen quotations). In the brackets a number of respondents giving a particular opinion was indicated

Zalety/ Advantages	Wady/ Disadvantages
<ul style="list-style-type: none"> • informacje o programie i obszarach (12) • wzbudzenie zainteresowania tematem (5) • obecność moderatora (5) • możliwość wpływu na granice wyznaczanych obszarów (4) • obecność ekspertów (3) • koncentracja na wybranych obszarach (2) • zaangażowanie społeczeństwa w program (1) <p>„Samorządowcy byli bardzo zadowoleni. Chyba pierwszy raz byłem na spotkaniu w sprawie Natury, gdzie rozmawiano na temat: samorządowcy przywieźli swoje argumenty, że ten (...) odcinek nie powinien być włączony z jakiś powodów, naukowcy tego słuchali, zapisywali – w porządku. To pod tym względem wiem, że to dobrze wypadło” (pracownik administracji, nowotarski)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • brak dokładnych map obszarów z ewidencją gruntów (5) • do gmin nie dotarły protokoły i prezentacje ze spotkań (5) • prowadzone za późno – brak wpływu na podjęte już decyzje (5) • brak właścicieli terenów (5) • za mało informacji o korzyściach i ograniczeniach płynących z programu (4) • brak jasnych przepisów prawnych, stąd brak odpowiedzi na wszystkie pytania uczestników (2) • zabrakło osób, które miałyby większy wpływ na wyznaczanie obszarów (np. kogoś z Ministerstwa Środowiska) • „przekonywanie przekonanych” – byli tam głównie urzędnicy, a nie mieszkańcy czy – przedstawiciele samorządów lokalnych (1) <p>„Te decyzje już zapadają – konsultacje są robione, a decyzje zapadają – moim zdaniem decyzje powinny zapadać po konsultacjach, po zebraniu wszystkich „za” i „przeciw” (pracownik administracji, limanowski).</p> <p>„A atmosfera, mówię Pani, burzliwa była od początku” (przedstawiciel samorządu, nowotarski).</p>

obecność ekspertów, ale jeszcze istotniejszy okazał się moderator dyskusji, dzięki któremu wszystkie strony miały możliwość przedstawienia swoich argumentów. Pozytywnie oceniana była możliwość wpływu uczestników na podejmowane decyzje, aczkolwiek równocześnie brak takiej opcji w innych przypadkach, wynikający z późnego terminu spotkań w stosunku do dat wyznaczania terenów, był jedną z głównych krytykowanych stron konsultacji. Wspominano m.in., że za mało czasu poświęcono na przedstawienie ograniczeń w gospodarowaniu na nowo chronionych terenach oraz konkretnych korzyści, jakie może przynieść właścicielom gruntów i samorządom lokalnym wprowadzenie obszarów naturowych. Uczestnicy spotkań spodziewali się lepszej informacji zwrotnej od organizatorów po zakończeniu spotkania, dotyczącej podsumowania przekazywanych informacji i wpływu spotkań na działania podejmowane w odpowiednich obszarach Natura 2000. Na spotkaniach pojawiała się stosunkowo niewielu właścicieli terenów prywatnych. Wiązało się to z faktem, że zaproszenia były skierowane do władz oraz pracowników gmin – nie zaznaczono na nich, aby powiadamiać mieszkańców.

Ocena efektów konsultacji przez ich uczestników

Badani uczestnicy konsultacji podkreślali przede wszystkim, że spotkania były bardzo potrzebne, ponieważ dzięki nim obszary naturowe zostaną wyznaczone w znacznie lepszy sposób i nie będą stały na przeszkodzie rozwojowi gospodarstwu w regionie. Opinie te wyrażali nie tylko przedstawiciele samorządów lokalnych i administracji, ale również eksperci wyznaczający dane obszary. W wyniku spotkań niektórzy ich uczestnicy aktywnie włączyli się w prace związane z wyznaczaniem granic obszarów. Zestawienie rezultatów konsultacji przedstawiono w tabeli 2.

Potrzeba organizowania dalszych spotkań

W województwie małopolskim proces konsultacji związany z wprowadzaniem programu

Natura 2000 jest kontynuowany. Organizowane są kolejne spotkania, na których wspólnie z przedstawicielami lokalnych społeczności prowadzone są prace mające na celu opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów naturowych. Respondenci niniejszych badań prawie jednogłośnie podkreślali potrzebę i sens prowadzenia takich działań. Spotkania powinny być tak planowane i prowadzone, aby przede wszystkim pomogły w rozwiązywaniu wskazywanych przez ich uczestników problemów, zaspokojeniu ich potrzeb informacyjnych oraz pozawalały na konsultację podejmowania działań, szczególnie dotyczących opracowywanych planów zadań ochronnych. Respondenci wskazywali na konieczność angażowania do spotkań innych członków społeczności lokalnych niż dotychczas, szczególnie właścicieli gruntów prywatnych. Zestawienie najpilniejszych działań i problemów, które powinny być przedmiotem kolejnych spotkań, przedstawiono w tabeli 3.

Pojedyncze osoby wyraziły obawę, że plany ochrony zapewne zostaną narzucone odgórnie, tak jak było w przypadku wyznaczania większości obszarów, a lokalne społeczności, choć powinny, nie będą miały na nie wpływu. Część respondentów, dzięki informacjom przekazanym na spotkaniach konsultacyjnych, już o tym wiedziała.

Dobre przykłady

Planując kolejne spotkania warto wykorzystywać przykłady pozytywnej współpracy z mieszkańcami i samorządami. Dwa ciekawe przykłady zostały opisane przez naszych respondentów.

Na obszarach Natura 2000 Sterczów Ścianka PLH 120015, Wały PLH 120017, Kalina Lisinieć PLH 120004, położonych na terenie powiatu miechowskiego, RDOŚ w Krakowie rozpoczęły prace związane z utrzymaniem siedlisk kserotermicznych, chronionych na tych obszarach. Działania finansowane są z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Realizowany projekt ma na celu również rozwój infrastruktury turystycznej oraz prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych na te-

Tab. 2. Zestawienie i ocena efektów konsultacji, wraz z ilustrującymi je cytataми

Tab. 2. Summary and evaluation of the consultation effects, with exemplary quotations

Efekty konsultacji <i>Consultation effects</i>	Ocena ich realizacji <i>Evaluation of the consultation effects</i>	Wybrane wypowiedzi badanych <i>Chosen quotations of respondents</i>
<p>Informacyjne</p> <p>Przekazywanie aktualnych informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stanie wdrażania sieci Natura 2000 • granicach wyznaczanych obszarów • obszarach planowanych, w niektórych przypadkach nie zgłoszonych jeszcze oficjalnie <p>Rozwianie wątpliwości, weryfikacja informacji i opinii</p>	<p>W większości pozytywna</p> <ul style="list-style-type: none"> • duże znaczenie dla przedstawicieli samorządów lokalnych, którzy posiadali bardzo ograniczoną wiedzę o Naturze 2000 • pracownicy samorządów uzyskali praktyczne informacje, wykorzystywane w ich pracy • brak informacji o możliwościach i ograniczeniach zagospodarowania obszarów 	<p>„Myślę, że też się dowiedzieli [mieszkańcy regionu], że nie ma się tego też co tak strasznie bać, że jakieś tam furtki są” (pracownik administracji, limanowski).</p> <p>„[Ekspert] troszeczkę nas uspokoił i propozycja jego wydaje mi się sensowna i cieszę się, że akurat w tym kierunku to poszło i tak to dzisiaj wygląda” (przedstawiciel samorządu, miechowski).</p>
<p>Budowanie dialogu</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapoczątkowanie rozmów • zebranie argumentów przeciwko obszarom, ustosunkowanie się do nich • wypracowanie wspólnych rozwiązań 	<p>Pozytywna</p> <ul style="list-style-type: none"> • nawet w przypadku, kiedy uczestnicy spotkań pozostawali negatywnie nastawieni do programu, udało się przeprowadzić rozmowy, nawiązać komunikację 	<p>„Nie mam nic do zarzucenia [ekspertom]. Wręcz przeciwnie – starali się zrozumieć sytuację, starali się wyciągnąć wnioski i starali się przełożyć to na coś, co by nas satysfakcjonowało” (przedstawiciel samorządu, limanowski).</p>
<p>Lepsze wyznaczenie obszarów</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystanie wiedzy uczestników spotkań • weryfikacja granic uwzględniająca planowane zagospodarowanie przestrzeni, wyłączenie z granic terenów mniej cennych, a kolidujących z planami zagospodarowania i użytkowania 	<p>Częściowa realizacja</p> <ul style="list-style-type: none"> • późny termin prowadzenia konsultacji pozwolił na zastosowanie uzyskanych informacji do nielicznych obszarów • obszary wyznaczone przy udziale konsultacji są bardziej akceptowane przez społeczności lokalne 	<p>„Wcześniej to byłaby to kłęska. (...) wrzucono by ludzi z ich gospodarstwami do skansenu. Gdyby nie to spotkanie i wnioski uczestników, to być może ten obszar byłby tak ustanowiony, w takim zakresie na naszym terenie, że by to w ogóle uniemożliwiło rozwój gospodarczy” (pracownik administracji, miechowski).</p>
<p>Zaangażowanie społeczności</p> <ul style="list-style-type: none"> • udział uczestników konsultacji w pracach nad wyznaczeniem granic • zachęcanie do włączania się w planowanie zadań ochronnych 	<p>Niedostateczna realizacja</p> <ul style="list-style-type: none"> • współpraca z ekspertami przy wyznaczeniu niektórych obszarów • słaba aktywność lokalnych koordynatorów 	<p>„My akurat skontaktowaliśmy się z tymi ludźmi, oni tutaj przyjechali i ograniczyliśmy [obszary]. To trzeba było chcieć żeby się spotkać, żeby pojechać (...) trzeba było się poświęcić temu tematowi”.</p>
<p>Zmiana opinii i poprawa wizerunku programu</p> <ul style="list-style-type: none"> • poprzez przekazywane informacje • poprzez podejmowane wspólne działania 	<p>Częściowa realizacja</p> <ul style="list-style-type: none"> • opinie byłyby lepsze, gdyby wcześniej organizowano konsultacje • zbudowano silne podstawy do zmiany opinii w przyszłości • przy braku korzystnych rozwiązań prawnych i gwarancji, poprawa opinii może być niemożliwa 	<p>„Z konsultacji wyszło, że to nie tak. Że Natura ma chronić (...) nie całe obszary, tylko konkretną roślinność, (...) proszę bardzo, jestem za tym” (przedstawiciel samorządu, miechowski).</p> <p>„Na gorsze [zmiana opinii o programie], bo żadnych ustępstw tam nie było” (przedstawiciel samorządu, nowotarski).</p>

renie powiatu. Większość gruntów, na których prowadzone są działania, to tereny należące do prywatnych właścicieli. W związku z tym, w czerwcu 2009 roku w trakcie prac nad przygotowaniem projektu w urzędzie gminy zorganizowano spotkanie, w którym wzięli udział

pracownicy RDOŚ w Krakowie oraz właściciele gruntów. Mieszkańcom przedstawiono koncepcję projektu i poproszono o wyrażenie zgody na jego rozpoczęcie. Respondentka relacjonowała, że była pozytywnie zaskoczona faktem, iż zgody podpisali wszyscy właściciele

Tab. 3. Najpilniejsze działania oraz przyszłe problemy funkcjonowania obszarów Natura 2000 identyfikowane przez respondentów, które powinny być uwzględnione w planowaniu kolejnych spotkań (niektóre z działań i problemów opatrzone fragmentami wypowiedzi respondentów niniejszych badań)

Tab. 3. Most urgent actions and future problems on Natura 2000 functioning that – in the respondents' opinion – should be considered in planning of the further consultation meetings (few actions and problems are provided with the fragments of the following study respondents' opinions)

Najpilniejsze działania <i>Most urgent actions</i>	Przyszłe problemy <i>Future problems</i>
<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie spotkań, współpraca z lokalnymi społecznościami „Jak najwięcej takich spotkań jest potrzebnych, bo jeżeli wszyscy coś robimy wspólnie – oczywiście nie ma tak, żeby w tej jednej sprawie była jednogłośnieść, ale w demokracji decyduje większość i to zawsze powinno być rzeczą szanowaną” (przedstawiciel samorządu, limanowski). • poinformowanie właścicieli terenów „Ja uważam, że najwyższy czas, żeby wszyscy ludzie... jeżeli już mają ustalone, żeby się wreszcie dowiedzieli, że mają Naturę 2000”. • działania informacyjne na temat Natury 2000 wśród lokalnych społeczności „Najważniejszymi działaniami to są jak gdyby działania informacyjne na początku”. • ostateczne wyznaczenie obszarów, sporządzenie planów zadań ochronnych oraz planów ochrony we współpracy ze społecznościami „Nie ma żadnych planów – czekamy na podstawowy dokument, jakim jest plan ochrony. Będzie plan ochrony – będzie wiadomo, co można i co nie można”. „Przecież kto jak kto, ale czy władze samorządowe, wójt, czy radni – oni tutaj mieszkają, oni tutaj widzą, i oni po prostu znają sytuację tych mieszkańców. I to przede wszystkim właśnie powinno się nie odgórnie, tylko żeby oddolnie te sprawy były tworzone” (przedstawiciel samorządu, limanowski). • wyznaczenie osób, które będą zarządzały obszarami „Musi być podmiot, który będzie tym zarządzał, a do dzisiaj nie ma nikogo. I to jest takie czekanie – jeden patrzy na drugiego, kto się czym tam zajmie”. • wprowadzenie niezbędnych zmian do planów zagospodarowania przestrzennego • promowanie walorów przyrodniczych i turystycznego wykorzystania terenów • wstrzymanie się z jakimikolwiek działaniami, dopóki nie zostaną przedstawione konkretne zasady programu Natura 2000 „Podobno mamy nic nie robić”. 	<ul style="list-style-type: none"> • sporządzenie ocen oddziaływania na środowisko przy braku jasnych zasad działania obszarów • nadmierna antropopresja • odpowiedzialność za utratę przedmiotu ochrony „Obszar Natura 2000 nietoperzom... ja wiem, czy on pomoże... może nawet zaszkodzić – bo może dojść do takiej sytuacji, że ktoś się będzie chciał pozbyć nietoperzy, żeby nie było obszaru – co raczej – nie wiem, czy nietoperzom to pomoże”. „(...) nietoperze nawet będą chciały po prostu naturalnie odlecieć. Przecież to jest normalne, że zwierzęta zmieniają obszary, bo się kończy żerowisko”. • duże oczekiwania, dążenie społeczności do zaangażowania w kolejne etapy realizacji programu Natura 2000, które mogą być niewykorzystane „Będzie się na pewno angażował urząd gminy, ale na pewno gmina nigdy nie będzie wiodącej roli tutaj odgrywała” (pracownik administracji, nowotarski). „Ja zawsze jestem do dyspozycji. Jeśli mnie tu (...) to bardzo chętnie i nawet bym wziął taką grupę ludzi, którzy cośkolwiek wiedzą na ten temat, mają jakąś wiedzę (...)” (przedstawiciel samorządu, nowotarski). • małe zaangażowanie urzędników administracji publicznej w prowadzenie konsultacji społecznych dotyczących obszarów Natura 2000 „Ja uważam, że urzędnik, który bierze się za tworzenie czy za projektowanie danego planu, nie powinien siedzieć i wykonywać tego projektu za stołem, tylko przyjechać do danej miejscowości, której to dotyczy i porozmawiać z ludźmi – tymi, których też to dotyczy. A niekiedy u nas tak się dzieje, że wykonuje się za stołem – narysuje się projekt i czasem ten projekt jest niezgodny z tym, co jest w terenie” (przedstawiciel samorządu, nowotarski). • brak funduszy na wsparcie i zaangażowanie mieszkańców gmin na terenach, na których wprowadzono program Natura 2000 „Zawsze takie programy, projekty trudno namacalne i nieprzynoszące bezpośrednich korzyści dla mieszkańców, będą na szarym końcu”.

terenów. Ostatecznie w ramach projektu zostaną m.in. wytyczone nowe szlaki przyrodnicze, wydane foldery informacyjne o walorach przyrodniczych tych obszarów oraz postawione nowe tablice informacyjne.

Drugi pozytywny przykład dotyczy decyzji podjętych w powiecie nowotarskim na

obszarze Torfowisk Orawsko-Nowotarskich PLH120016. Zakład produkcji torfowej, działający na terenie obszaru chronionych torfowisk, po przeprowadzeniu niezbędnych procedur związanych z oceną oddziaływania na obszar Natura 2000, uzyskał koncesję na dalszą działalność. Ostatnio zakład podjął współpracę z In-

stytutem Ochrony Przyrody PAN w Krakowie oraz RDOŚ w Krakowie przy tworzeniu projektu mającego na celu zagospodarowanie i udostępnienie dla celów turystycznych tego miejsca. Znaczenie tej sytuacji trafnie opisał jeden z respondentów: „Jest tu zakład produkcji torfowej, ma swoją opinię też – oni strasznie walczyli, bo oni myśleli, uważali, że są zablokowani. A okazało się, że przeszli procedurę [...] przeszli wszystko i są zadowoleni, i współpracują z Instytutem Ochrony Przyrody, i jeszcze z [RDOŚ] w zakresie jakiegoś projektu – takiego powiązania turystyki, funkcji przyrodniczej i wydobywania na tym terenie” (pracownik administracji, powiat nowotarski). Koncesję na dalszą działalność uzyskała również żwirownia znajdująca się na tym samym terenie.

Dyskusja

Sposób prowadzenia konsultacji społecznych w Polsce, czy to wokół inwestycji mogących potencjalnie pogarszać stan przyrody, czy – jak w przypadku programu Natura 2000 – dotyczących nowych form ochrony przyrody, w większości jest nieprawidłowy. Bardzo często stwarza się tylko pozory prowadzenia rozmów. Konsultacje niejednokrotnie rozpoczynają się w momencie, kiedy decyzje są już właściwie podjęte, a pomija się wymóg przedstawienia wariantów alternatywnych. Wielu pracowników administracji publicznej nie jest przekonanych o zasadności zasięgnięcia opinii społeczeństwa przed podjęciem decyzji, przez co informacja o konsultacjach jest przekazywana w sposób mało skuteczny i dociera do wąskiej grupy interesariuszy (Długosz, Wygnański 2005).

Pilotażowy projekt konsultacji społecznych prowadzonych w województwie małopolskim był przykładem działań mających na celu zaangażowanie lokalnych społeczności w prace nad efektywnym wprowadzaniem programu Natura 2000. O tym, że konsultacje były przeprowadzone w dobry sposób i przyniosły wiele korzystnych efektów mogą świadczyć przedstawione wyniki badań realizowanych w wybranych powiatach województwa. Nawet jeśli

nie udało się zmienić nastawienia wszystkich uczestników spotkań konsultacyjnych do programu, to istnieje duża szansa, że dzięki ukazaniu korzyści, jakie może przynieść jego wprowadzenie, przynajmniej w niektórych miejscowościach poprawił się wizerunek Natury 2000. Co bardzo istotne, pokazano możliwość prowadzenia rozmów pomiędzy społecznościami lokalnymi a decydentami, zapoczątkowując dialog obywatelski, którego kontynuacja będzie niezbędna przy pracach nad sporządzaniem planów zadań ochronnych.

Konsultacje nie doprowadziły jednak do pełnego zaangażowania ich uczestników w decyzje dotyczące wyznaczania i funkcjonowania obszarów. Wynikało to zapewne ze zbyt późno organizowanych spotkań w stosunku do terminu wyznaczenia terenów, jak też z braku doświadczeń w prowadzeniu takiej współpracy zarówno po stronie ekspertów, jak i społeczności lokalnych. Prawdopodobnie lepsze efekty udałoby się osiągnąć, gdyby w spotkaniach powszechniej uczestniczyli właściciele prywatnych gruntów objętych programem. Zarówno zaproszone osoby, jak i eksperci zaznaczali, że dla utrzymania pozytywnych efektów spotkań konieczna jest ich kontynuacja.

Konsultacje nie są prowadzone w celu zaspokojenia wszystkich zgłaszanych potrzeb i żądań, ponieważ z reguły nie jest to możliwe (McCauley 2008). Efektywny dialog to taki „[...]”, w którym decydenci uważnie słuchają głosu społeczeństwa [...], a decyzja co do ostatecznego kształtu przedsięwzięcia lub planu jest wypadkową pierwotnego projektu i zgłoszonych uwag” (Engel 2008). Otwarte spotkania, które odbywały się w Małopolsce, w pewnym stopniu pomogły wypracować takie kompromisy, choć kluczowa jest kontynuacja tych działań.

Rekomendacje

- Spotkania konsultacyjne dotyczące wprowadzania programu Natura 2000 powinny być kontynuowane, uwzględniając większą liczbę mieszkańców, w szczególności właścicieli prywatnych gruntów objętych programem.

- Należy zadbać o informację zwrotną kierowaną do uczestników spotkań, dotyczącą przede wszystkim sposobów wykorzystania informacji zebranych w czasie konsultacji. Brak takiej informacji może się przełożyć na gorszą współpracę pomiędzy decydentami a ludnością lokalną w przyszłości.
- Konsultacje nie powinny ograniczać się do informowania i zbierania opinii. Uczestnicy analizowanych spotkań wyrażali chęć i potrzebę włączania ich w prace związane z obszarami Natura 2000 oraz podejmowaniem decyzji w tym zakresie.
- Warto nawiązywać współpracę na gruncie realizowanych wspólnie projektów, dotyczących np. turystycznego wykorzystania obszarów.
- Doświadczenia zdobyte w czasie pilotażowego programu konsultacji społecznych w województwie małopolskim warto wykorzystać i organizować podobne spotkania w całym kraju. Spotkania powinny być organizowane na jak najwcześniejszym etapie prac nad planami zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.

Niniejsze badania były finansowe w ramach projektu MNiSW (N305 094 32/3185) „Skuteczność ochrony obszarów sieci Natura 2000 a społeczne aspekty wdrażania programu w Polsce”.

PIŚMIENNICTWO

- Babbie E. 2003. *Badania społeczne w praktyce*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa: 308–336.
- Chmielewski T.J., Gromadzki M., Jankowski W., Kistowski M. 2006. *Rola sieci obszarów Natura 2000 w kształtowaniu nowego paradygmatu ochrony przyrody w Polsce*. W: Chmielewski T.J. (red.). *Zarządzanie zasobami przyrody na obszarach Natura 2000 w Polsce*. Wyd. AR, Lublin.
- de Piérola S.C.F., Carbonell X., Garcia J.G.L., Hernández F.H., Zamanillo M.S. 2009. *Natura 2000 i społeczeństwo. Instrumenty komunikacji społecznej w zarządzaniu siecią Natura 2000*. EDIT, Warszawa: 5–9.
- Długosz D., Wygnański J.J. 2005. *Obywatele współdecydują: przewodnik po partycypacji społecznej*. Stowarzyszenie na rzecz Forum Inicjatyw Pozarządowych, Warszawa: 4–21.
- Eben M. 2007. *Public participation during site selections for Natura 2000 in Germany: the Bavarian case*. W: Stoll-Kleemann S., Welp M. (red.). *Stakeholder Dialogues in Natural Resources Management – Theory and Practice*. Springer, Berlin Heidelberg: 261–276.
- Engel J. 2008. *Decyzje dotyczące środowiska – warunki dobrych konsultacji społecznych*. WWF Polska, Warszawa: 11.
- Grodzińska-Jurczak M., Cent J. (w druku). *Enlarge-ment of nature conservation areas – problems with Natura 2000 implementation in Poland?* *Environ. Manage.*
- IUCN 2005. *Implementation of Natura 2000 in New EU Member States of Central Europe. Assessment Report*. IUCN, Warszawa: 39–40, 50–52.
- Jendrośka J., Bar M. (red.) 2008. *Wspólnotowe prawo ochrony środowiska i jego implementacja w Polsce trzy lata po akcesji*. Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław.
- Makomaska-Juchiewicz M. 2007. *Sieć obszarów Natura 2000 w Polsce*. W: Gregorczyk M. (red.). *Integralna Ochrona Przyrody*. IOP PAN, Kraków: 165–176.
- Małopolski Urząd Wojewódzki 2008. *Bez emocji o Naturze 2000 – informacja prasowa* [<http://www.muw.pl/PressArticlePage.aspx?id=5033>]; dostęp 20.04.2010.
- McCauley D. 2008. *Sustainable development and the ‘governance challenge’: the French experience with Natura 2000*. *Eur. Environ.* 18: 152–167.
- McGurk B., Sinclair A.J., Diduck A. 2006. *An assessment of stakeholder advisory committees in Forest Management: Case studies from Manitoba, Canada*. *Soc. Nat. Resour.* 19 (9): 809–826.
- Miles M.B., Huberman A.M. 2000. *Analiza danych jakościowych. „Trans Humana”* Wyd. Uniw., Białystok: 53–93, 177–250.
- Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2004. *Natura 2000 – narzędzie ochrony przyrody. Planowanie ochrony obszarów Natura 2000*. WWF Polska, Warszawa: 57–70.

- RDOŚ 2010. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie [http://krakow.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=385:opracowywanie-planow-ochronnych-dla-obszarow-natura-2000-na-obszarze-polski&catid=64:wspopraca&Itemid=85], dostęp 20.04.2010.
- Schusler T.M., Decker D.J. 2002. Engaging local communities in wildlife management area planning: an evaluation of the Lake Ontario Islands Search Conference. *Wildl. Soc. Bull.* 30 (4): 1226–1237.
- Ustawa 2004. Ustawa z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. *Dz. U. Nr 92 (2004)*, poz. 880.
- Ustawa 2008. Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw. *Dz. U. Nr 201 (2008)*, poz. 1237.
- Weber N. Christophersen T. 2002. The influence of non-governmental organizations on the creation of Natura 2000 during the European Policy process. *For. Policy Econ.* 4: 1–12.
- Wiśniewska M. 2007. Jakość konsultacji społecznych w Polsce: krajowa praktyka a uwarunkowania prawne – raport. WWF Polska, Warszawa: 71–77.
- Young J., Watt A., Nowicki P., Alard D., Clitherow J., Henle K., Johnson R., Laczko E., McCracken D., Matouch S., Niemela J., Richards C. 2005. Towards sustainable land use: identifying and managing the conflicts between human activities and biodiversity conservation in Europe. *Biodiv. Conserv.* 14: 1641–1661.

SUMMARY

Cent J., Grodzińska-Jurczak M., Nowak N. Public consultation programme on Natura 2000 sites in Małopolska – effects' evaluation

Chrońmy Przyr. Ojcz. **66** (4): 251–260, 2010

Natura 2000 Programme both in Poland and many other EU member States is not commonly accepted by inhabitants of protected areas and local governments. It stems mainly from the features of the programme itself as well as opinion that its' introduction will threaten economic development at the local and regional level.

According to the EU Habitats Directive implementation of Natura 2000 needs to be accompanied by professionally conducted public consultation. So far in Poland they have been conducted quite rarely among considerably small group of respondents. In 2008 a pilot public consultation programme "Natura – meetings in the regions" was organized in Małopolska Voivodship. It was aimed at increase of Natura 2000 acceptance, informing about its' profits and consulting of the borders of protected areas. In the following paper, we present results of the qualitative research – in-depth interviews with the respondents joining the consultation programme – focusing mainly on its' effects as well as need for the continuation.

Awifauna stawów rybnych doliny Białej Nidy i terenów przyległych w latach 2002–2010

Avifauna of fishponds in Biała Nida valley and adjacent areas in 2002–2010

KRZYSZTOF DUDZIK¹, ERNEST BIELAK², LUDWIK MAKALON³, ROBERT DOBOSZ⁴

¹ 29–100 Włoszczowa, Wola Wiśniowa 99
e-mail: kdudzik1@tlen.pl

³ 28–300 Jędrzejów, ul. Przypkowskiego 41/27
e-mail: lumax61@gmail.com

² 28–330 Wodzisław, Mierzawa 27
e-mail: ernestix84@vp.pl

⁴ 29–100 Włoszczowa, ul. Wiejska 117
e-mail: roberto0999@interia.pl

Autorzy są członkami Towarzystwa Badań i Ochrony Przyrody

Słowa kluczowe: awifauna, stawy, badania, różnorodność, zmiany, ochrona.

W latach 2002–2010 na dziesięciu kompleksach stawów rybnych zlokalizowanych w dolinie Białej Nidy pomiędzy Dzierzgowem a Nowymi Kanicami stwierdzono 193 gatunki ptaków: 125 lęgowych i prawdopodobnie lęgowych oraz 68 niełgowych. Spośród nich 36 gatunków jest wymienionych w krajowej *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych*, a cztery z nich to ptaki gniazdujące (bąk *Botaurus stellaris*, bielik *Haliaeetus abicilla*, zielonka *Porzana parva*, kropiatka *Porzana porzana*). Ważnym siedliskiem w dolinie Białej Nidy pozostają stawy hodowlane. Ze względu na cenne walory przyrodnicze tego terenu należy dążyć do prowadzenia ekstensywnej gospodarki rolnej i stawowej, niedopuszczenia do dalszego przesuszania nadrzecznych łąk, promowania walorów przyrodniczych wśród lokalnej ludności i wdrażania programów rolnośrodowiskowych. Awifauna kompleksów stawowych w Bałkowie, Kossowie, Chyczy, Rzeszówku, Marianowie i Chorzewie powinna zostać objęta stałym monitoringiem w celu określenia rodzaju i tempa zachodzących zmian.

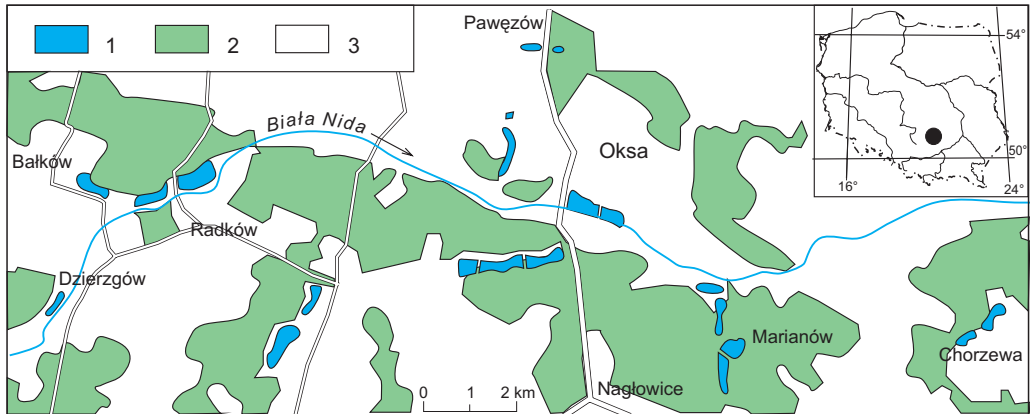
Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi pierwsze zestawienie wyników badań nad awifauną dziesięciu kompleksów stawów rybnych położonych w dolinie Białej Nidy oraz terenów do nich przylegających. Obszar ten zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części województwa świętokrzyskiego. Dotychczas nie opracowano zbiorczej publikacji dotyczącej awifauny tego

terenu. Niniejsza praca opisuje gatunki zaobserwowane w latach 2002–2010. Zasadniczym celem było przedstawienie aktualnego stanu awifauny na tym terenie, a także ocena znaczenia doliny dla wybranych gatunków.

Teren badań

Obszar, na którym prowadzono obserwacje, leży w dolinie Białej Nidy około 20 km na połu-



Ryc. 1. Teren badań: 1 – zbiorniki wodne, 2 – lasy, 3 – tereny otwarte (łąki i pola)
 Fig. 1. Study area: 1 – water bodies, 2 – forests, 3 – open areas (meadows and fields)

dnie od Włoszczowy (ryc. 1). Administracyjnie jest to województwo świętokrzyskie. Teren badań znajduje się w granicach powiatów: włoszczowskiego (gmina Radków) i jędrzejowskiego (gminy Oksa, Nagłowice i Jędrzejów). Uwzględniając podział fizyczno-geograficzny, teren ten znajduje się w południowo-wschodniej części Niecki Włoszczowskiej, będącej częścią makroregionu Wyżyny Przedborskiej. Wchodzi ona w skład podprovincji Wyżyny Małopolskiej, stanowiącej część prowincji Wyżyn Polskich (Kondracki 2000).

Obszar badań obejmuje 10 kompleksów stawów rybnych, których łączna powierzchnia wynosi 563 ha. Nazwano je umownie (od nazw najbliższych sąsiadujących miejscowości) następująco: Dzierzgów (15 ha), Bałków (40 ha), Radków (80 ha), Kossów (60 ha; ryc. 2), Chycza (100 ha), Pawezów (20 ha), Rzeszówek (38 ha), Oksa (80 ha), Marianów (90 ha) i Chorzewa (40 ha). Większość kompleksów stawowych obejmuje płytkie zbiorniki, których głębokość nie przekracza 120 cm. Lokalnie występują rozległe pasma szuwarów, głównie w obrębie gospodarstw rybackich: Dzierzgów, Bałków, Radków, Chycza i Marianów. Terasa zalewowa jest otoczona lasami; większość stawów również jest otoczona lasem niemal całkowicie (Chycza, Marianów) bądź w przeważającej części (Radków, Kossów, Chorzewa, Dzierzgów, Bałków). W stawach prowadzona

jest głównie hodowla karpia *Cyprinus carpio*. Zbiorniki są napełniane wodą na początku marca, a spuszczone od początku października. W niektórych kompleksach stawy są napełniane dopiero w połowie maja bądź w niektórych sezonach w ogóle nienapełniane – powoduje to okresowe powstawanie odpowiednich siedlisk lęgowych dla takich gatunków, jak sieweczka rzeczna *Charadrius dubius* i rzadziej czajka *Vanellus vanellus* oraz krwawodziób *Tringa totanus*.

Obserwacje prowadzono także na łąkach w terasie zalewowej Białej Nidy na odcinku Dzierzgów–Nowe Kanice oraz na łąkach przylegających bezpośrednio do kompleksów stawowych. W okresie lęgowym łąki były przesuszone na prawie całym odcinku, niewielkie zastoiska wodne utrzymywały się tylko w okolicach Dzierzgowa, Bałkowa i Dąbia, co było wynikiem działalności bobrów *Castor fiber*. W mniejszym stopniu penetracjami objęto lasy. Dotyczyły one głównie starszych drzewostanów w okolicach Chyczy, Oksy i Popowic. Lesistość na badanym terenie wynosiła około 50%, występowały tu w większości bory sosnowe, a w mniejszym stopniu (zwłaszcza w okolicach stawów i na ciekach doprowadzających i odprowadzających wodę) także łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. W okolicy nie stwierdzono większych miejscowości i zakładów przemysłowych.



Ryc. 2. Krajobraz kompleksu stawów Kossów-Kwilina (7.06.2009 r., fot. K. Dudzik)

Fig. 2. Landscape of fishpond complex in Kossów-Kwilina (7 June 2009, photo by K. Dudzik)

Material i metody

Badania nad awifauną doliny Białej Nidy prowadzono z różną intensywnością w latach 2002–2009 oraz wiosną i latem 2010 r. Dane na temat liczebności gatunków lęgowych na stawach zebrano głównie w 2006 r., wzbogacając je także danymi z innych lat. Łącznie wykonano około 460 kontroli, 80% z nich stanowiły całościowe liczenia na stawach, pozostałe kontrole to penetracje nadrzecznych łąk i lasów. Każda z kontroli trwała od 2 do 10 godzin. Podczas badań uwagę skoncentrowano głównie na kilkudziesięciu gatunkach ptaków, dla których deponowane są wszystkie obserwacje z sezonu lęgowego w kartotece ornitologicznej Towarzystwa Badań i Ochrony Przyrody. Do tej listy dodano kilkanaście innych, których występowanie jest charakterystyczne dla dolin rzecznych. Regularnie zbierano także materiał dotyczący awifauny nie-lęgowej oraz pojawiania się dużych stad i koncentracji. Kontrole prowadzone były w ciągu całego roku, jednak z mniejszą intensywnością w okresie zimowym ze względu na zamrażanie prawie wszystkich akwenów i związaną z tym niewielką atrakcyjnością dla ptaków.

W pracy podsumowano materiał zebrany w latach 2002–2009 ze szczególnym uwzględnieniem wybranych, ważnych faunistycznie danych z wiosny i lata 2010 r.

Podstawowej oceny liczebności ptaków lęgowych dla stawów dokonano w 2006 r., wykonując kontrole w dniach: 28 marca; 5, 12, 18 kwietnia; 4, 5, 9, 10, 24, 25, 26, 29 maja i 12 czerwca. Dla części gatunków lęgowych podano liczebności dla innych lat, co wyraźnie zaznaczono w tekście. Miało to na celu przedstawienie lokalnych, międzysezonowych wahań liczebności. Cenzusy awifauny lęgowej na łąkach nadrzecznych przeprowadzono w 2008 r., wykonując dwie kontrole na odcinku Białej Nidy pomiędzy Dzierzgowem a Nowymi Kanicami 1 maja oraz 8 i 10 czerwca.

Chruściele *Rallidae* wykrywano, prowadząc stymulację głosową (za pomocą magnetofonu) na wybranych akwenach w 2008 r. Liczbę par lęgowych na stawach oceniono zgodnie z metodyką Borowiec i in. (1981). Za parę lęgową uznawano terytorialną parę gatunku przebywającą w dogodnym dla niego środowisku lęgowym w odpowiednim okresie fenologicznym. Liczebność łabędzi *Cygnus* oceniano wyłącznie

na podstawie par z gniazdami lub nietotnymi młodymi. W przypadku grążyc *Aythya* sp. liczba samic odzwierciedlała liczbę par lęgowych; w przypadku głowienki *Aythya ferina* za lęgowe uznawano samice obserwowane na początku maja, a u czernicy *Aythya fuligula* samice obserwowane w trzeciej dekadzie maja. Liczebność ptaków wróblowych ustalono na podstawie liczby śpiewających samców i innych zachowań ptaków wskazujących na ich gniazdowanie. W przypadku sów *Strigiformes* prowadzono stymulacje głosowe na jednej wydzielonej powierzchni próbnej wiosną 2008 r. W przypadku ptaków szponiastych *Falconiformes* starano się wyszukać gniazda, a jeśli się to nie powiodło, to za zajęte terytoria uznawano miejsca, gdzie kilkakrotnie wiosną obserwowano dorosłe ptaki. Metody oceny liczebności pozostałych gatunków opisano przy ich charakterystyce. Obserwacje prowadzono o różnych porach doby, tak aby dostosować kontrole do możliwości wykrycia gatunków o różnej aktywności dobowej.

Objaśnienia symboli (inicjałów autorów obserwacji) użytych w tekście:

AB – A. Bielak	MMa – M. Maludziński
AK – A. Kasica	MS – M. Stanciaszek
AP – A. Pędzwiłk	MT – M. Tomczyk
BB – B. Bacler	MZ – M. Zarychta
BM – B. Michałek	OP – O. Pienkos
BP – B. Piotrowski	PG – P. Grzegorzczak
CN – C. Nowak	PP – P. Putowski
EB – E. Bielak	PS – P. Sokoliński
GK – G. Kaczorowski	PW – P. Wilniewicz
GR – G. Ryński	RD – R. Dobosz
JP – J. Przybylska	RM – R. Maniarski
KD – K. Dudzik	TB – T. Błaszczak
LM – L. Maksalon	TO – T. Otręba
MA – M. Albrycht	WN – W. Nalepa
MG – M. Górka	WP – W. Palimąka
MM – M. Michałkiewicz	ZW – Z. Woźniak

Systematyczny przegląd gatunków

Łabędź niemy *Cygnus olor* – w 2006 r. gniazdowało 11 par: na stawach Rzeszówek – 3 pary, po 2 pary w Kossowie i Marianowie,

a po jednej parze w Dzierzgowie, Chyczy, Oksie i Pawężowie. Do 1999 r. wyprowadzał lęgi na stawach w Chorzewie (ponowne gniazdowanie stwierdzono tam dopiero w 2010 r.), a do lat 2000–2001 na stawach w Bałkowie i Radkowie (PP, KD). Liczba par w różnych latach była zmienna, np. w Chyczy wahała się od 1 do 4. Gatunek przebywał na stawach od marca do listopada, nielicznie także zimował. W Chyczy wykryto pierzowisko tego gatunku: większe skupienia obserwowano już w maju (np. 25.05.2004 r. – 33 ptaki); w czerwcu i lipcu następował stopniowy wzrost wielkości stad, osiągając swe maksima w sierpniu. Maksymalne koncentracje letnie wahały się w latach 2002–2008 pomiędzy 52 (2008 r.) a 145 osobnikami (2007 r.). Dość liczny w okresie wędrówki jesiennej na przełomie września i października. Największe stado odnotowano 31.10.2009 r. na kompleksie stawów w Kossowie – 191 osobników.

Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* – trzy pary. Pierwszy lęg zanotowano w 2003 r. w kompleksie stawów Chorzewa, gdzie para wyprowadziła 3 lub 4 młode (Dudzik, Putowski 2005; PP, TO). Nieprzerwanie gniazdował tam również w latach 2004–2010. Drugie stanowisko wykryto w Bałkowie, gdzie para wyprowadzała młode w latach 2004–2006. W latach 2009–2010 stawy w Bałkowie nie zostały napełnione wodą, a para łabędzi zagnieżdziła się na stawach w Kossowie-Kwilinie. Dnia 15.06.2010 r. parę z niedużymi pisklętami stwierdzono w Chyczy. Od maja do sierpnia w latach 2002–2009 poza miejscami gniazdowania wykazany w dolinie 29 razy ($N_{os} = 57$), najczęściej w Chyczy, gdzie w lipcu i sierpniu w latach 2002 i 2004 pierzyły się 4 ptaki. Regularnie obserwowany podczas migracji w marcu i kwietniu ($N_{stw} = 37$, $N_{os} = 702$) oraz od września do listopada ($N_{stw} = 43$, $N_{os} = 374$). Obserwacje jesienne dotyczyły przeważnie stwierdzeń ptaków lokalnych, które opuszczały lęgowiska, bądź koczujących (o czym świadczyły odczyty obroży sztywnych ptaków zaobraczkowanych na lęgowiskach w dolinie). Największe stada odnotowywano wiosną w Chyczy – 24.03.2007 r. – 54 i 30.03.2008 r. – 65 osobników (KD, RD, OP, MA). Jesienią mniej

liczny – największe stado (29 os.) obserwowano 22.11.2009 r. w Marianowie (KD, RD, ZW). Jesienny przelot przechodził w zimowanie; od grudnia do lutego odnotowano 18 obserwacji ($N_{os} = 160$), m.in. 16.01.2005 r. – 20 dorosłych i 4 młodych ptaki oraz 17.02.2008 r. – 19 dorosłych (AP, KD, MS).

Łabędź czarnodzioby *Cygnus columbianus* – regularnie przelotny; w latach 2002–2009 odnotowany 35 razy ($N_{os} = 151$). W dolinie po raz pierwszy zaobserwowany 29.03.2004 r. w Chyczy (2 dorosłe). Liczniej pojawiał się jesienią ($N_{stw} = 22$, $N_{os} = 98$) niż wiosną ($N_{stw} = 13$, $N_{os} = 53$). Szczyt przelotu wiosennego przypadał na ostatnią dekadę marca i pierwszą kwietnia, a jesiennego – na listopad. Największe stado odnotowano 18.11.2006 r. – 9 dorosłych i 1 młody w Radkowie (KD, PG). Podczas łagodnej zimy 2006/2007 odnotowano próbę zimowania: w dniach 16 i 23.12 na stawach w Chyczy obserwowano odpowiednio 3 i 6 osobników.

Gęś białoczelna *Anser albifrons* – obserwowana rzadko ($N_{stw} = 11$, $N_{os} = 208$). Poza jednym przypadkiem wszystkie obserwacje pochodzą z okresu drugiej dekady października i pierwszej listopada. Niekiedy zatrzymywała się na stawach, np. 4.11.2007 r. – 2 młode w Radkowie i 26.10–2.11.2007 r. – po 1 dorosłym tamże. Raz obserwowana zimą – 12.01.2008 r. – 1 dorosły na łąkach pod Dzierżnią nad Białą Nidą.

Gęś zbożowa *Anser fabalis* – regularnie przelotna ($N_{stw} = 24$, $N_{os} = 1209$). Szczyt przelotu wiosennego przypadał na drugą i trzecią dekadę marca, jesiennego – na drugą dekadę października. Wiosną rzadka ($N_{stw} = 7$, $N_{os} = 434$), jesienią obserwowana znacznie częściej ($N_{stw} = 17$, $N_{os} = 775$). Niekiedy mniejsze stada zatrzymywały się na stawach, np. 17.10.2006 r. – 9 w Radkowie, 14.10.2007 r. – 5 w Marianowie i 26.10.2008 r. – 15 osobników ponownie w Radkowie. Wśród osobników obserwowanych na wodzie oraz lecących w kluczach stwierdzano wyłącznie ptaki wykazujące cechy podgatunku *A. f. rossicus*.

Gęgawa *Anser anser* – 1.05.2003 r. na stawach w Chyczy przebywał ptak, którego zachowanie wskazywało, że towarzyszy on wysiadującej w pobliżu samicy. Gniazdowanie potwier-

dzone później (9 i 16.08.2003), odnotowując parę wodzącą 3 młode (KD, PS). Kolejny lęg na tym samym stanowisku stwierdzono w 2009 r., gdyż 3.05.2009 r. odnotowano parę z 5. pisklętami (KD, RD, OP). Poza tym kilkakrotnie widywana w innych kompleksach stawów w porze lęgowej, lecz lęgów nie stwierdzono; m.in. w Chorzewie 12.04.2005 r. i 18.04.2006 r. w Okسية odnotowano pojedyncze pary. W okresie wędrowek obserwowana sporadycznie: wiosną 20.03.2006 r. widziano 34 osobniki przelatujące nad Bałkowem (KD, PS), a jesienią 13.10.2007 r. obserwowano 1 osobnika lecącego na zachód z gęsiami białoczelnymi w Radkowie.

Ohar *Tadorna tadorna* – 14 i 22.08.2004 r. – 1 osobnik przebywał na stawach w Chyczy (KD, PS). Ponownie w tym samym miejscu 27.09.2009 r. – 1 dorosły (KD, RD, OP).

Krzyżówka *Anas platyrhynchos* – w 2006 r. stwierdzono 136–148 par lęgowych: Dzierżgów – 5, Bałków – 7–10, Radków – 12–14, Kossów – 18, Chycza – min. 20, Oksa – 20, Pawężów – 5, Rzeszówek – 10, Marianów – 23–29, Chorzeva – 16–17 par. Obok par lęgowych na stawach w Chyczy wykryto pierzowisko tego gatunku, skupiające do kilkuset osobników, np. 23.08.2003 r. – 800 i 22.08.2004 r. – 600 osobników. Największe stado odnotowano 6.10.2007 r. w Chyczy – 1000 osobników. W kompleksie tym gatunek występował licznie aż do momentu zamrznięcia wód, np. 30.12.2006 r. odnotowano jeszcze 550, a 16.01.2005 r. – 500 osobników (AP). Po zamrznięciu stawów część pozostawała na rzece, np. 13.01.2008 r. na odcinku Białej Nidy pomiędzy Oksą a Radkowem odnotowano 142 osobników.

Krakwa *Anas strepera* – w 2006 r. w trakcie sezonu lęgowego stwierdzono 19–21 par. Najliczniejsza w kompleksie Rzeszówek – 26.05.2006 r. obserwowano 10 par oraz 15 samców. Poza tym stwierdzona na stawach w: Okسية – 3 pary, Kossowie – 2 pary, Pawężowie – 1–2 pary oraz po 1 parze w Bałkowie, Radkowie, Chyczy i Marianowie. Liczba par lęgowych na niektórych kompleksach wydaje się wzrastać – 18.05.2008 r. w Radkowie obserwowano 3 pary i 1 samca, a w Kossowie aż 10 par i 1 sam-

ca, na innych zaś jest stabilna – 22.05.2008 r. w Rzeszówku stwierdzono 10 par i kolejne 10–12 samców (KD, OP). Największe koncentracje odnotowywano w Chyczy: 14.08.2004 r. – 64, a 28.09 i 5.10.2008 r. odpowiednio 100 i 110 osobników tamże. Nie pierzyła się w dolinie. Najwcześniej obserwowana 2.03.2008 r. – para w Kossowie oraz 8.03.2008 r. – po jednej parze w Kossowie i Chyczy (KD, RD, BM). Przylot większości ptaków przypadał jednak na drugą dekadę kwietnia. Najpóźniej widziana 13.12.2009 r. – 7 osobników w Chyczy.

Rożeniec *Anas acuta* – regularnie przelotny. W latach 2002–2009 stwierdzony 37 razy ($N_{os} = 104$). Wiosną obserwowany rzadziej ($N_{stw} = 7$, $N_{os} = 31$) niż jesienią ($N_{stw} = 28$, $N_{os} = 71$). Najwcześniej widziany 8.03.2008 r. – samiec w Bałkowie (KD, RD, BM), jednak większość obserwacji wiosennych przypadała na trzecią dekadę marca. Przelot jesienny trwał od trzeciej dekady września do trzeciej dekady listopada. Dwukrotnie odnotowano próby zimowania: 2 i 23.12.2006 r. – po 1 samicy w Chyczy i Radkowie. Obserwowany głównie w większych kompleksach: Chyczy i Radkowie, spotkany także w Bałkowie, Kossowie i Chorzewie. Najwięcej ptaków (16) odnotowano 22.03.2008 r. w Chorzewie.

Płaskonos *Anas clypeata* – regularnie przelatuje ($N_{stw} = 56$, $N_{os} = 186$). Wiosną spotykany nieco rzadziej ($N_{stw} = 22$, $N_{os} = 90$) niż jesienią ($N_{stw} = 31$, $N_{os} = 92$). Najwcześniej (18.03.2007 r.) odnotowano parę w Chorzewie (EB, MM), najpóźniej (4.11.2007 r.) jednego osobnika w Radkowie. Główne przeloty odbywały się w kwietniu i pierwszej połowie października. Trzykrotnie obserwowany w porze lęgowej: 7.06.2008 r. – samica w Marianowie, 10.06.2007 r. – samiec w Chorzewie (EB, PP) i 23.05.2009 r. – para w Kossowie (KD, OP), lecz gniazdowania nie stwierdzono. Największe stado (po 12 ptaków) odnotowano 6.04.2008 r. w Chyczy i 11.04.2009 r. w Chorzewie.

Świstun *Anas penelope* – regularnie przelatuje ($N_{stw} = 90$, $N_{os} = 611$). Wiosną stwierdzony rzadziej ($N_{stw} = 28$, $N_{os} = 244$) niż jesienią. Nasilenie przelotu wiosennego przypadało na

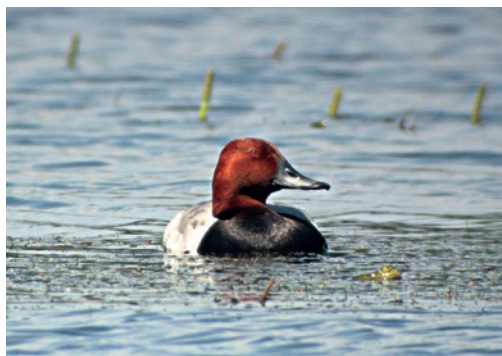
ostatnią dekadę marca i pierwszą kwietnia. Jesienią pojawia się częściej, lecz w mniejszych stadach ($N_{stw} = 58$, $N_{os} = 363$). Migracja jesienna rozciągnięta jest w czasie: pojedyncze ptaki widziano już 22.08.2004 i 24.08.2008 r. w Chyczy, a kulminacja przelotu następowała w październiku. Ostatnie świstuny spotykano najpóźniej 16 i 18.11.2008 r. – odpowiednio 2 i 1 ptaki w Chorzewie i Radkowie. W 2010 r. wyjątkowo obserwowany w porze lęgowej w Chyczy: 4.07 widziano 3 samce, a 11.07 jeszcze 1 samca. Największe stado ptaków odnotowano 29.03.2004 i 3.03.2007 r. – po 70 osobników w Chyczy (KD, GK). W dniach 16–30.12.2006 r. w Chyczy próbował zimować samiec.

Cyraneczka *Anas crecca* – nie odnotowano lęgów. Dnia 11.05.2003 r. parę obserwowano w Bałkowie, a 18.05.2008 r. inną parę w Kossowie, lecz brakowało dowodów lęgowości. W dniach 8.06 i 14.06.2005 r. stwierdzono po jednym samcu na stawach w Radkowie i Chorzewie. Poza tym regularnie obserwowana na wszystkich kompleksach stawów podczas przelotów wiosennych i jesiennych. Największe stado odnotowano: 19.10.2008 r. – 178 osobników w Kossowie oraz 4 i 11.10.2009 r. – odpowiednio 270 i 200 ptaków w Chyczy. Wiosną zdecydowanie mniej liczna: do 30 osobników spotykano w Bałkowie i Radkowie. Rzadko próbowała zimować, np. 30.12.2006 r. – 7 ptaków w Chyczy oraz 15.01.2004 r. (8 os.) i 20.01.2006 r. (1 ptak) pod Oksą (AP).

Cyranka *Anas querquedula* – lęgów nie stwierdzono. Niekiedy prawdopodobnie mogła jednak podejmować próby gniazdowania w zachodniej części doliny. Wskazują na to stwierdzenia z pory lęgowej: 20.05.2002 r. widziano 2 samce i samicę w kompleksie Radków, a 1.06.2002 r. samca i samicę (osobno) tamże. Ponadto 1.06.2004 r. obserwowano parę w Bałkowie, 7.05.2008 r. widziano tam tokujące 2 samce i samicę oraz parę w odpowiednim siedlisku do odbycia lęgu (KD, MS), a 8.06.2008 r. – 2 pary i 1 samca ponownie w Radkowie. Dnia 23.05.2009 r. parę ptaków odnotowano w Kossowie (KD, OP). Podczas wędrówek pojawia się regularnie na prawie wszystkich komplek-

sach stawowych. Szczyt przelotu wiosennego przypadał na przełom marca i kwietnia, jesienno – na sierpień. Najwcześniej stwierdzona 15.03.2009 r. – 7 osobników w Chyczy, najpóźniej 18.10.2009 r. – 1 osobnik w Radkowie. Nie stwierdzano stad powyżej 15 osobników.

Głowienka *Aythya ferina* – w 2006 r. zarejestrowano w dolinie 92–103 pary (ryc. 3). Liczebność w poszczególnych kompleksach przedstawiała się następująco: Bałków – 0–3, Radków – 0–1, Kossów – 15, Chycza – 14–15, Oksa – 18–22, Pawężów – 10, Rzeszówek – 15, Marianów – 11, Chorzewa – 9–11 par. Większe skupienia niełęgowe tego gatunku obserwowano głównie w Chyczy, maksymalnie 279 – 17.06.2003 r. i 300 osobników – 9.07.2003 r. (JP, WN). Na stawach przebywała od marca do listopada.



Ryc. 3. Głowienka *Aythya ferina* (stawy Marianów, 11.06.2009 r.; fot. K. Dudzik)

Fig. 3. Pochard *Aythya ferina* (Marianów fishpond complex, 11 June 2009; photo by K. Dudzik)

Podgorzałka *Aythya nyroca* – 4 stwierdzenia: 10.06.2002 r. – 1 samiec w Radkowie, 17.06.2003 r. – 1 samiec w Kossowie, 18.04.2006 r. – 1 samica w Rzeszówku oraz 20.09.2009 r. – 5 osobników w Radkowie (KD, RD, OP).

Czernica *Aythya fuligula* – w 2006 r. w dolinie stwierdzono 79 par rozmieszczonych następująco: Bałków – 4, Radków – 2, Kossów – 16, Chycza – 19, Oksa – 3, Pawężów – 3, Rzeszówek – 14, Marianów – 8, Chorzewa – 10 par. Nie tworzyła stad przekraczających 50 osobników. Spotykana od marca do listopada.

Ogorzałka *Aythya marila* – obserwowana trzykrotnie: 16 i 22.03.2008 r. jedna samica w Chyczy (KD, RD, BM) oraz 6.04.2008 r. samica w Kossowie, a następnego dnia (prawdopodobnie ta sama) ponownie w Chyczy.

Lodówka *Clangula hyemalis* – 1.04.2007 r. odnotowano jednego osobnika w Chyczy (KD, PP, MMA).

Gągoł *Bucephala clangula* – rzadki na przelotach ($N_{stw} = 12$, $N_{os} = 28$). Najwcześniej: 5.03.2007 r. – para w Chorzewie i 16.03.2008 r. para w Chyczy. Po lęgach na stawach w Radkowie jeden ptak odnotowany już 28.08.2004 r. Najpóźniej widziany 6.12.2009 r. – 7 osobników w Chyczy.

Bielaczek *Mergellus albellus* – tylko raz 25.10.2009 r. – jedna samica w Chyczy.

Nurogęś *Mergus merganser* – przelotna ($N_{stw} = 19$, $N_{os} = 53$). Wiosną zdecydowanie rzadsza ($N_{stw} = 7$, $N_{os} = 14$) niż jesienią ($N_{stw} = 12$, $N_{os} = 39$). Największe stado (13 osobników) odnotowano 22.11.2009 r. w Marianowie.

Szlachar *Mergus serrator* – obserwowany raz – 20.04.2008 r. para na stawach w Chorzewie.

Nur rdzawoszyi *Gavia stellata* – 11 i 16.11.2008 r. na stawach w Chorzewie stwierdzono 1 osobnika.

Nur czarnoszyi *Gavia arctica* – 12.10.2002 r. 1 dorosłego ptaka obserwowano w kompleksie Radków.

Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* – w 2006 r. stwierdzono 32–39 par. Najliczniej gniazdował na stawach: w Kossowie – 16–17 par, Marianowie – 5–7 par, Chyczy – 5–6 par i Chorzewie – 3–5 par. Poza tym gniazdował na stawach: Oksa – 2–3 pary oraz Rzeszówek – 1 para. W latach 2003 i 2004 lęgowe na stawach w Radkowie – odpowiednio 2 i 3 pary. Pierwsze ptaki w dolinie pojawiły się 16.03.2008 r. w Kossowie – 3 ptaki (KD, RD, BM), a ostatnie (2 os.) widziano 26.10.2008 r. w Chyczy. Wczesny odlot wiązał się ze spuszczeniem wody ze stawów na początku października. Największe koncentracje ptaków dorosłych i wyrosniętych piskląt (88) obserwowano 28.07.2004 r. w Kossowie.

Perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena* – w 2006 r. stwierdzono 7–10 par: w komplek-

sach Bałków i Marianów po 1–2 pary, Kossów – 3–4 pary, Rzeszówek i Chorzewa – po 1 parze. W 2010 r. zarejestrowano 4 pary w Kossowie, 3 w Chorzewie i 2 w Chyczy. Na stawach w Bałkowie w latach 2002–2005 gniazdowały po 2–3 pary. Wysiadującego na gnieździe ptaka widziano 8.06.2005 r. na stawach w Radkowie. Dnia 14.06.2009 r. odnotowano parę z 3 pisklętami na niewielkim stawku „Brodek” koło Oksy. Najwcześniej obserwowano jednego ptaka 22.03.2008 r. w Kossowie (KD, RD, BM), jednak przyłot większości ptaków nastąpił na początku kwietnia (np. 5.04.2005 r. po 2 w Kossowie i Chyczy, 5.04.2006 r. jeden w Radkowie, a 6.04.2008 r. 5 w Kossowie). Najpóźniej stwierdzony 15.09.2002 r. – 2 ptaki w Radkowie. W Kossowie 19.06.2002 r. oprócz 3 par z pisklętami przebywało stado 15 osobników niełęgowych. Charakterystyczny był niski sukces reprodukcyjny – obserwowano prawie wyłącznie pary z jednym, a rzadko dwoma pisklętami. Gatunek ten preferował płytsze stawy z silnie rozwiniętą strefą szuwarów.

Zausznik *Podiceps nigricollis* – do 2005 r. stwierdzano corocznie 2–3 pary w kolonii śmieszki *Larus ridibundus* na stawach w Rzeszówku, a 27.05.2003 r. 8 par (niektóre z gniazdami) (RM, GR). Po zaniku kolonii mew, perkozów tych już nie obserwowano. Poza tym odnotowano zaledwie 8 stwierdzeń od 1 do 4 ptaków w Radkowie, Chyczy i Kossowie (KD, RD, OP).

Perkoz *Tachybaptus ruficollis* – łęgowy na niemal wszystkich kompleksach stawów (oprócz Pawężowa). Pierwsze ptaki pojawiły się w trzeciej dekadzie marca, a odlot ostatnich następował na początku listopada. Najpóźniej widziano jednego osobnika 8.11.2006 r. w Chorzewie (JP). Niekiedy tworzył większe koncentracje, np. 4.10.2009 r. w Kossowie policzono 42 ptaki (KD, RD, OP). Znany jest przypadek zimowania: 1 ptak 20.01.2006 r. pod Oksą (AP).

Kormoran *Phalacrocorax carbo* – niełęgowy. Obserwowany regularnie od wiosny do jesieni na większości kompleksów ($N_{stw} = 91$, $N_{os} = 688$), najczęściej w Chyczy i Radkowie. Najwcześniej widziany 2.03.2008 r. – 1 osobnik w Radkowie. Ostatnie widziano jeszcze na

początku grudnia: 6 i 13.12.2009 r. w Chyczy odpowiednio 7 i 11 osobników. Wiosną obserwowany rzadko i nielicznie – od marca do maja odnotowany dwunastokrotnie ($N_{os} = 35$). Od czerwca do sierpnia częstszy ($N_{stw} = 27$, $N_{os} = 147$). W tym czasie na stawach w Chyczy przebywało do 17 młodych. Najliczniejszy i najczęściej spotykany od września do listopada ($N_{stw} = 50$, $N_{os} = 488$) – na stawach widywano wtedy stada do 24 osobników.

Bak *Botaurus stellaris* – w 2006 r. wykryto 5 buczących samców, a w 2007 r. na zaledwie pięciu regularnie kontrolowanych kompleksach w dolinie (Radków, Kossów, Bałków, Chycza i Chorzewa) wykryto 8 samców. Pojedyncze buczące ptaki obserwowano w różnych latach także w Oksie i Dzierzgowie, a 1–2 samce słyszano również w Marianowie. Uwzględniając powyższe obserwacje, populację w dolinie oszacowano na 11–12 samców. Na stawach w Pawężowie i Rzeszówku ze względu na ubogą bazę trzcinowisk nieodnotowany. Najwcześniej – po jednym samcu – stwierdzono 8.03.2008 r. (KD, RD, BM) i 10.03.2007 r. w Radkowie. Ostatnie pojedyncze ptaki widziano 7.10.2005 r. w Bałkowie i 12.10.2002 r. w Radkowie.

Ślepowron *Nycticorax nycticorax* – odnotowany dwukrotnie: 18.05.2004 r. – 1 dorosły w Chyczy i 6.07.2005 r. – 1 młody w Kossowie (KD, BP).

Czapla modronosa *Ardeola ralloides* – od 23.07.2005 r. przez dalsze dwa tygodnie obserwowano 1 dorosłego ptaka na stawach w Chorzewie (Komisja Faunistyczna 2006).

Czapla biała *Egretta alba* – niełęgowa. W latach 2002–2009 odnotowana 184 razy ($N_{os} = 2494$). Od marca do maja pojawia się regularnie, lecz bardzo nielicznie ($N_{stw} = 24$, $N_{os} = 62$). W czerwcu i lipcu również nieliczna ($N_{stw} = 15$, $N_{os} = 70$). Duże skupienia ptaków obserwowano od sierpnia do października ($N_{stw} = 113$, $N_{os} = 2123$). Dynamika liczebności w tych miesiącach przedstawiała się następująco: sierpień – $N_{stw} = 31$, $N_{os} = 539$, wrzesień – $N_{stw} = 39$, $N_{os} = 561$, październik – $N_{stw} = 43$, $N_{os} = 1023$. W tym też czasie tworzyła największe stada – 25.09.2004 r. – 42 osobniki w Radkowie, 13.10.2007 r. – 60

w Kossowie, a 11.10.2009 r. aż 101 osobników w Radkowie. Dnia 25.10.2009 r. podczas objazdu 3 kompleksów stawów – Radków, Kossów i Chycza – odnotowano łącznie 162 ptaki. Przelot wyraźnie tracił na sile w listopadzie ($N_{stw} = 18$, $N_{os} = 163$). Wiosną najwcześniej widziana 29.02.2008 r. – 2 ptaki w Radkowie (WP) i 2.03.2008 r. – 2 osobniki w Kossowie. Jesienią ostatnie czaple białe widziano 30.11.2008 r. (2 os.) w Radkowie. Od 2006 r. próbują zimować: odnotowano 13 stwierdzeń grudniowych ($N_{os} = 64$); najpóźniejsze terminy: 21.12.2008 r. – odpowiednio 1 i 2 osobniki w Radkowie i Chyczy oraz 30.12.2006 r. – 2 osobniki w Radkowie, a zupełnie wyjątkowo 12 osobników odnotowano 16.01.2007 r. w Radkowie (LM, AB).

Czapla siwa *Ardea cinerea* – niełęgowa. Obserwowana przez cały rok. Wiosną i wczesnym latem nieliczna, większe stada obserwowano od lipca. Największe stada liczące po 50 ptaków odnotowano 4.11.2007 r. w Radkowie i 19.10.2008 r. w Chyczy. Tego samego dnia w 3 kompleksach stawów (Radków, Kossów i Chycza) przebywało łącznie 87 osobników. Latem i jesienią stada liczące do 30 osobników widywano również w Marianowie, Oksie i Kossowie. W trakcie łagodnej zimy 2006/2007 liczniej zimowała w Radkowie: 10.02.2007 r. przebywało tu 20 osobników. Podczas mroźnych zim pojedyncze ptaki stwierdzano tylko w korycie rzeki.

Czapla purpurowa *Ardea purpurea* – wyłącznie na przelotach. Jednego młodego ptaka obserwowano 23.08.2003 r. w Chyczy (KD, PS). W 2007 r. stwierdzona pięciokrotnie: pojedyncze ptaki przebywały na stawach w Kossowie (29.07; BB), 4, 11 i 18.08 w Radkowie oraz 11.08 w Bałkowie. W dniach 8 i 18.08.2009 r. dwa młode odnotowano ponownie w Radkowie, a 23.08.2009 r. widziano tam jeszcze 1 młodego (KD, RD, OP).

Bocian biały *Ciconia ciconia* – na omawianym obszarze w 2006 r. zinwentaryzowano łącznie 15 par. Trzy pary gniazdowały w Oksie, 2 w Cacowie, po 1 parze w Dzierzgowie, Bałkowie, Radkowie, Krasowie, Podłaziu, Kossowie, Chyczy, Rzeszówku, Popowicach i Chorzewie. Przyłot następował w drugiej i trzeciej dekadzie marca: naj-

wcześniej 16.03.2008 r. – 3 ptaki w Kossowie (KD, RD, BM), 22.03.2008 r. przelotne stado 22 osobników koło wsi Podchojny we wschodniej części doliny. Późnoletnie skupienia przy stawach koło Chorzewy, np. 11.08.2006 r., liczyły 70 osobników, a dzień później nawet 112 osobników tamże (EB, MM). Najpóźniejsza obserwacja 18.09.2007 r. – 1 młody w Chorzewie.

Bocian czarny *Ciconia nigra* – łęgowy. W 2007 r. stwierdzono 2 gniazda w kompleksie leśnym na południe od Oksy i Popowic. W jednym z nich przebywały 2 pisklęta. Oba gniazda mogły należeć do tej samej pary. Częste obserwacje ptaków w porze łęgowej na prawie wszystkich kompleksach stawów w dolinie sugerują, iż nie wszystkie gniazda zostały wykryte. Regularnie w trakcie łęgów był obserwowany koło kompleksów stawów w Bałkowie, Radkowie, Kossowie i Chorzewie, co może sugerować występowanie kolejnych 2 par gniazdujących na obrzeżach omawianego terenu lub już poza nim, lecz wykorzystujących te miejsca jako stałe żerowiska. Najwcześniej obserwowany 30.03.2008 r. – 2 osobniki na stawach w Radkowie (BM, MA), najpóźniej – 15.09.2007 r. – po 1 ptaku koło stawów w Radkowie i Kossowie. Obserwowano zwykle pojedyncze ptaki, a w końcu czerwca i lipca stwierdzenia par żerujących na stawach były częstsze. Grupy liczące po 4 ptaki obserwowano 9.06.2007 r. i 18.05.2008 r. odpowiednio na stawach w Oksie i Radkowie.

Bielik *Haliaeetus albicilla* – jedna para łęgowa. Gniazdo zlokalizowano w rozległym kompleksie leśnym koło Oksy już w 1998 r. (AK, LM). Penetruje niemal wszystkie stawy w dolinie Nidy. Przeważnie widziano pojedyncze osobniki lub parę, rzadko do 3 ptaków.

Rybołów *Pandion haliaetus* – regularnie na przelotach ($N_{stw} = 43$, $N_{os} = 46$). Większość obserwacji dotyczy pojedynczych osobników, wyjątkowo 15 i 22.09.2007 r. – odpowiednio 3 i 2 osobniki w Radkowie. Najwcześniejszy pojaw 29.03.2009 r. – 1 dorosły w Chyczy, a najpóźniejszy – 31.10.2009 r. w Radkowie. Szczyt wiosennej migracji przypadał na drugą dekadę kwietnia, natomiast jesiennej na drugą i trzecią

dekadę września. Na uwagę zasługują obserwacje lipcowe pojedynczych przelotnych ptaków: 28.07.2007 r. w Radkowie i 31.07.2003 r. w kompleksie Marianów (KD, LM, BP).

Orlik krzykliwy *Aquila pomarina* – 28.03.2010 r. jeden osobnik przelatujący koło Dzierzgowa (KD, MA).

Kania czarna *Milvus migrans* – 18.08.2007 r. jeden młody osobnik przebywał na stawach w Radkowie.

Kania ruda *Milvus milvus* – 1.05.2009 r. 1 dorosły ptak przelatywał koło wsi Krasów (KD, OP).

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – lęgowy na wszystkich kompleksach stawów w dolinie. W 2006 r. stwierdzono łącznie 22–26 par na stawach: 3–4 w Chyczy, 1–2 w Dzierzgowie, po 3 pary w Bałkowie, Radkowie, Oksie i Chorzewie, 2 w Kossowie, 2–3 w Marianowie, 1 w Pawężowie oraz 1–2 pary w Rzeszówku. W latach 2002–2008 na stawach w kompleksach Bałków, Radków, Kossów i Chorzewa stan populacji był stabilny. Poza stawami w dolinie Białej Nidy lęgowiec się sporadycznie. Najwcześniej obserwowany 16.03.2008 r. – 1 samiec w Chyczy oraz 22.03.2008 r. – po 1 samcu w Radkowie i Chyczy (KD, RD, BM), jednak większość ptaków przylatywała w kwietniu. Odlot następował na początku października, wyjątkowo późno widziany 25.10.2005 r. – dorosła samica w Bałkowie (KD, MZ).

Błotniak zbożowy *Circus cyaneus* – regularnie przelatuje, sporadycznie zimuje ($N_{stw} = 25$, $N_{os} = 34$). Wiosną (I i II dekada kwietnia) odnotowano zaledwie trzykrotnie pojedyncze ptaki przelatujące na wschód. Jesienią pojawia się regularnie, np. 22.09.2007 r. – 3 młode przelatujące nad kompleksem Radków. Większość obserwacji pochodzi z października i listopada ($N_{stw} = 17$, $N_{os} = 23$). Najpóźniej odnotowany 6.12.2009 r. – 2 młodociane ptaki w Chyczy. Regularnie obserwowano migrujące ptaki nad stawami i łąkami. Największą koncentrację odnotowano 16.11.2008 r. na polach pod Dzierzgowem – 1 dorosły samiec i 3 osobniki w upierzeniu samic. Jeden przypadek zimowania: 18.01.2004 r. – 1 ptak pod Oksą (AP).

Błotniak łąkowy *Circus pygargus* – lęgowy. Dnia 26.06.2008 r. znaleziono gniazdo z pisklę-

tami przy stawach w Rzeszówku (KD, OP, PG). Mógł podejmować próby gniazdowania już wcześniej, np. 9.05.2006 r. obserwowano tu parę, a 9.06.2007 r. widziano samicę w pobliżu miejscy, w którym w roku następnym gniazdowniał. W 2008 r. prawdopodobne miejsce rozrodu wykryto także na łąkach niedaleko stawów w Dzierzgowie – 8.06. widziano tam samicę zapadającą w wysokie trawy. Trzecie stanowisko, znane od lat 90. XX w., zlokalizowane było na łąkach koło Tyńca, gdzie corocznie w sezonie lęgowym obserwowano terytorialną parę. Najwcześniej obserwowany 1.05.2008 r. – po 1 samcu pod Dzierzgowem (KD, BM) i Tyńcem. Przelot jesienny zaznaczony słabo, tylko 2 obserwacje: 18.08.2007 r. – samica przelatująca nad kompleksem stawów koło Radkowa oraz 24.08.2008 r. – 1 młody osobnik nad łąkami w Kossowie.

Myszołów włochaty *Buteo lagopus* – nie-licznie przelotny i zimujący, odnotowany 14 razy. Wszystkie obserwacje dotyczyły pojedynczych osobników. Niska liczba stwierdzeń wynika z niewielkiej liczby kontroli w środowiskach polnych i łąkowych w okresie jesienno-zimowym. Przykładowo, podczas 4 kontroli pól w okolicach Dzierzgowa w listopadzie 2008 r. odnotowywany za każdym razem. Najwcześniej widziany 31.10.2006 r. – 1 osobnik nad stawami w Radkowie. Czterokrotnie stwierdzony w pełni zimy, np. 12.01.2008 r. pod Tyńcem nad Białą Nidą.

Trzmielojad *Pernis apivorus* – w trakcie sezonu lęgowego obserwowany na 3 stanowiskach: 16.06.2003 r. widziano 1 osobnika na łąkach na zachód od stawów w Radkowie. Następnie odnotowany 12.06.2006 r. – 1 osobnik nad stawami w Bałkowie, co wskazuje na możliwość gniazdowania w sąsiadującym z tymi kompleksami obszarem leśnym. Obydwa miejsca stwierdzeń są oddalone od siebie o około 1,2 km, co sugeruje rewir jednej pary. Dnia 1.07.2006 r. parę ptaków stwierdzono także na skraju lasu i stawów w Kossowie, a w lipcu 2007 r. parę obserwowano na skraju lasu na wschód od Oksy. Poza tym widziany 4.08.2007 r. – 1 osobnik oraz 18.05.2008 r. – 2 osobniki nad kompleksem Radków i 9.07.2003 r. – 1 osob-

nik przelatujący na zachód nad kompleksem Marianów (JP, WN).

Pustułka *Falco tinnunculus* – nielicznie lęgowa. W latach 2005–2008 gnieździły się 2 pary przy stawach w Kossowie. Kolejną parę stwierdzono niedaleko stawów w Oksie w 2008 r. oraz parę z pisklętami w Dzierzgowie w 2010 r. Zwraca uwagę jej nieliczne występowanie na omawianym terenie, również w okresie migracji. Czasami zimowała.

Kobczyk *Falco vespertinus* – tylko raz 9.05.2006 r. obserwowano dorosłą samicę nad łąkami przy stawach w Oksie.

Kobuz *Falco subbuteo* – 25.05.2006 i 23.06.2007 r. obserwowano pojedyncze ptaki na skraju lasu i łąk przy stawach w Oksie i blisko Chyczy. Niewielka odległość obu miejsc obserwacji, odpowiednie siedlisko i pora sugerują gniazdowanie 1 pary. W latach 2007–2008 lęgowy przy stawach w Chorzewie, bowiem od maja do września obserwowano tam najpierw pojedyncze ptaki, a później parę z młodymi. Wiosną 2010 r. kilkakrotnie obserwowano 1–2 ptaki nad stawami Kossów-Kwilina, co może sugerować istnienie kolejnego stanowiska lęgowego. Najpóźniej odnotowany 5.10.2006 r. – 2 osobniki w Chorzewie. Najczęściej stwierdzany na przelotach we wrześniu ($N_{stw} = 7$, $N_{os} = 10$).

Drzemlik *Falco columbarius* – odnotowano 3 stwierdzenia: 24.10.2006 r. młoda samica na stawach w Radkowie, 8.11.2006 r. w Chorzewie (JP) oraz 1 młody 8.11.2009 r. na stawach w Chyczy (KD, RD, MA, MT).

Derkacz *Crex crex* – lęgowy w dolinie. Na odcinku Białej Nidy od Radkowa do wsi Dąbie, podczas nocnej kontroli 4–5.06.2008 r. stwierdzono 25 odzywających się samców. Uwzględniając podobny charakter łąk na pozostałym odcinku rzeki, populację derkacza na omawianym terenie oszacowano na 50–70 samców. Poza tym przy stawach Rzeszówek – 22.05.2008 r. słyszano 3 samce (KD, OP), a 20.05–3.06.2005 r. koło Chorzewy – 1 samca. Najwcześniej notowany 18.05.2008 r. koło Dzierzgowia, najpóźniej 12.10.2002 r. pod Radkowem (pojedyncze osobniki).

Wodnik *Rallus aquaticus* – w wyniku stymulacji głosowej prowadzonej w 2008 r. na

stawach w Dzierzgowie, Bałkowie, Radkowie i Chorzewie wykryto odpowiednio 5, 4, 3 i 3 terytorialne pary. Uwzględniając powierzchnię odpowiednich siedlisk dla tego gatunku w pozostałych kompleksach stawów, stan liczebny całej populacji w dolinie oszacowano na 30–45 par. Najwcześniejsze pojaw pojedynczych ptaków zanotowano 8.03.2008 r. – w Kossowie (KD, RD, BM) i 2.04.2005 r. w Chorzewie (EB, MM). Najpóźniej (3.11.2005 r.) widziano jednego ptaka w Radkowie. Pojedyncze ptaki wyjątkowo zimują na Białej Nidzie, np. pod Oksą (20.01.2006 r.) i Dąbiem (13.01.2008 r.) (AP, KD).

Kropiatka *Porzana porzana* – tylko raz 3.05.2008 r. odzywającego się głosem godowym samca stwierdzono na stawach w Dzierzgowie.

Zielonka *Porzana parva* – jako lęgowa notowana na trzech stanowiskach: 25.05.2004 r. słyszano równocześnie 3 odzywające się głosem godowym samce na ekstensywnie użytkowanym i zarastającym stawie w kompleksie Bałków. W tym samym miejscu pojedyncze samce słyszano też w latach 2003 i 2005. W 2008 r. pojedyncze nawołujące samce stwierdzono w Chorzewie (3.05; EB, MM) i Marianowie (7.06). Najwcześniej odnotowano jednego samca 29.04.2005 r. w Bałkowie, najpóźniej 25.08.2007 r. – 1 młodego ptaka w Radkowie.

Kokoszka *Gallinula chloropus* – lęgowa na wszystkich kompleksach stawów, lecz liczebności populacji lęgowej nie próbowano ustalić. Przylot następował w kwietniu, a ostatnie widziano 3.11.2005 i 16.11.2008 r. – po 1 dorosłym w Radkowie.

Łyska *Fulica atra* – licznie gniazdowała na wszystkich kompleksach stawów. W 2006 r. stwierdzono 140–165 par rozmieszczonych następująco na poszczególnych akwenach (w nawiasach liczba par): Dzierzgow (2), Bałków (3), Radków (3), Kossów (18–21), Chycza (25–30), Oksa (13–15), Pawężów (9–11), Rzeszówek (15–17), Marianów (35–38), Chorzewa (17–25). Niska liczebność w zachodniej części terenu badań mogła być spowodowana znacznym zarośnięciem lustra wody przez szuwar trzcinowy (stawy Dzierzgow i Bałków) oraz brakiem

wody (część kompleksu stawów Radków). Na stawach w Chyczy zlokalizowano pierzowisko z koncentracjami liczącymi po 400 osobników (np. 9–16.08.2003 i 14.08.2004 r.), a 9.07.2003 r. na wszystkich stawach w kompleksie Chycza policzono 577 ptaków (JP, WN). Na 4 kompleksach stawowych: Radków, Kossów, Chycza i Oksa 21.08.2002 r. policzono łącznie 1021 osobników. Przylot następował na początku marca, ostatnie ptaki stwierdzano w pierwszej dekadzie grudnia, np. 2.12.2006 r. – jeszcze 55 osobników w Marianowie (KD, GR).

Żuraw *Grus grus* – co najmniej 8 terytorialnych par. Po dwie pary obserwowano na południe od stawów w Dzierzgowie oraz między stawami w Bałkowie i Radkowie, pojedyncze pary zaś zarejestrowano koło stawów w Chyczy, między stawami Oksa i Marianów, pod Tyńcem oraz w okolicach Chorzewy (KD, RD, EB, PP). Na stawach w Radkowie, 12.05.2008 r. próbowało nocować stado 26 ptaków (22 dorosłe i 4 młodych). Przed zmierzchem dolatywały na błotnisty staw ptaki, przeważnie pary, z których część tokowała. Mogły to być pary niełęgowe, bowiem w tym sezonie utrzymywał się niski poziom wód gruntowych. Stado to widziano także 18.05.2008 r.: 18 ptaków żerowało na łąkach pod Bałkowem, a dalszych 12 ptaków stwierdzono w kompleksie Radków. Na łąkach koło Radkowa również 4.08.2007 r. przebywało 18 dorosłych żurawi. Najwcześniej pojedyncze pary obserwowano 8 i 16.03.2008 r. odpowiednio w Radkowie i Kossowie (KD, RD, BM). Kilkakrotnie obserwowano przelatujące klucze ptaków nad stawami Radków, np. 26.09.2008 – 70 osobników (WP) oraz najpóźniejsze stwierdzenie 15.10.2006 r. nad stawami w Chyczy – 29 ptaków (KD, EB, PP).

Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius* – łęgowa. W 2006 r. stwierdzono 8–10 par. Po 3 pary odnotowano w Radkowie (24.05.2006 r. widziano parę z 1 pisklęciem) i Kossowie, 2–3 pary w Marianowie i 1 parę w Chorzewie. Liczba par łęgowych uzależniona była od występowania odsłoniętych, piaszczystych łąch na nienapełnionych wodą stawach. W 2003 r. w Radkowie i Kossowie widziano tylko po jed-

nej parze. Prawdopodobnie większość zniesień została zniszczona podczas majowego napełniania stawów. Wiosną najwcześniej widziana 22.03.2008 r. – 1 dorosły w Chorzewie. Jesienią najpóźniej odnotowana w tym samym kompleksie – 1 młody 12.09.2004 r. (PP).

Sieweczka obroźna *Charadrius hiaticula* – stwierdzona dwukrotnie: 22.04.2007 – 2 dorosłe w Kossowie i 31.08.2008 r. – 1 młody w Chorzewie.

Siewnica *Pluvialis squatarola* – stwierdzona dwukrotnie: 2.10.2004 i 31.10.2006 r. po 1 osobniku w Radkowie.

Czajka *Vanellus vanellus* – bardzo nielicznie łęgowa. W latach 2006–2008 nie więcej niż 12–15 par. Na łąkach przy stawach w Bałkowie 4.05.2006 r. stwierdzono 4–5 zaniepokojonych par. Poza tym 9.05.2006 r. para na polach przy kompleksie stawów Pawężów i 10.05.2006 r. para na łąkach koło Chorzewy. W latach 2009–2010 2 terytorialne pary obserwowano na łąkach przy stawach w Dzierzgowie. Z powodu przesuszenia nadrzecznych łąk prawdopodobnie nie gniazdowała tu corocznie i przenosiła się na niewypełnione wodą stawy, gdzie także się lęgła, np. 18.05.2008 r. – wysiadujący ptak w Radkowie oraz 6–7 osobników niełęgowych. W tym samym dniu kopulującą parę widziano w Kossowie i kolejne 2–3 pary bez lęgów, a 25.05.2008 r. stwierdzono wysiadującego na gnieździe ptaka w Oksie i 5 niełęgowych osobników (KD, RD, ZW). Podczas inwentaryzacji awifauny łęgowej na łąkach w dolinie Białej Nidy w 2008 r. odnotowano tylko po 1 parze pod Dzierzgowem i Bałkowem oraz 3–5 par na łąkach przy stawach w Chorzewie.

Biegus rdzawy *Calidris canutus* – tylko raz 31.08.2008 r. w Chorzewie odnotowano 1 osobnika.

Biegus zmienny *Calidris alpina* – stwierdzony 9 razy ($N_{os} = 21$). Widziany w Radkowie 17 i 20.05.2002 r. (odpowiednio 4 i 2 dorosłe), 18.05.2008 r. (1 dorosły), w Chorzewie 12.04.2005 r. – 5 osobników, 12.09.2004 r. – 2 osobniki (PP), 21.09.2005 i 12.08.2007 r. – po 1 dorosłym, a 11.10.2009 r. – 4 młode w Kossowie oraz w Rzeszówku 22.05.2008 r. – 1 dorosły (KD, OP).

Biegus mały *Calidris temminckii* – stwierdzony przykrotnie: 1 dorosły – 28.07.2004 r. w Kossowie, 3 osobniki – 12.05.2008 r. w Radkowie oraz 1 dorosły – 22.05.2008 r. w Rzeszówku (KD, OP).

Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos* – regularnie pojawiał się na większości kompleksów stawów. Obserwacje pojedynczych ptaków w porze lęgowej: 19.06.2002 i 17.06.2003 r. w Kossowie. Najwcześniej odnotowany już 26.03.2006 r. w Chorzewie i 5.04.2005 r. w Kossowie, najpóźniej 28.07.2004 r. – 7 osobników w Chyczy. Zwykle pojawiały się stadka do 6, wyjątkowo stado 14 ptaków obserwowano 23.07.2005 r. w Chorzewie (KD, EB, PP).

Łęczak *Tringa glareola* – regularnie przelotny. Najwcześniejszy pojaw 19.04.2003 r. – 4 osobniki w Bałkowie i 20.04.2008 r. – 2 w Radkowie, najpóźniej 15.09.2007 r. – 1 ptak w Kossowie oraz 24.09.2007 r. – 2 osobniki w Chorzewie. W dolinie największe stada liczyły do 25 osobników.

Samotnik *Tringa ochropus* – w porze lęgowej odnotowany na 6 stanowiskach: 26.05.2006 r. para w kompleksie stawów koło Marianowa oraz 1 ptak na pobliskim strumieniu. Dnia 7.06.2008 r. – ponownie para w kompleksie Marianów i 1 osobnik w głębi lasu, niedaleko stawów. Dwie tokujące pary obserwowano 15–22.04.2007 r. w kompleksie Kossów przy niewielkim łągu sąsiadującym ze stawami, 18.05.2008 r. zaniepokojonego ptaka widziano w kompleksie Bałków, a 8.06.2008 r. tokującego odnotowano na Białej Nidzie pośród zabagnionych łąk sąsiadujących z lasem na południowy wschód od Dzierzgowia. Najwcześniej obserwowany 5.03.2004 r. – 2 osobniki w kompleksie Oksa i 8.03.2008 r. – 1 ptak w Kossowie (KD, RD, BM). Ostatnie ptaki pojawiały się na przełomie września i października, najpóźniej 10.10.2006 r. – 1 osobnik w Radkowie. Dwa osobniki próbowały zimować (9.12.2007 r.) w Kossowie (KD, RD, TO). Największe stado 10 osobników stwierdzono 30.03.2008 r. w Chorzewie (EB, PP).

Krwawodziób *Tringa totanus* – lęgowy tylko w 2002 r., bowiem 1 i 10.06 silnie zaniepokojoną parę obserwowano na dnie błotnistej stawu

w kompleksie Radków. Lęg zapewne uległ zniszczeniu w wyniku prac z użyciem ciężkiego sprzętu na tym stawie. Poza tym 18.05.2008 r. widziano tokującą parę w Bałkowie. Pary napotymano też w innych kompleksach stawowych, lecz nie wykazywały one oznak lęgowości. Na migracji największe stada liczyły do 8 osobników.

Brodziec śniady – *Tringa erythropus* – odnotowano 8 stwierdzeń ($N_{os} = 14$). Stado 6 osobników widziano 15.09.2007 r. w Kossowie, a 2 – 5.05.2008 r. w Radkowie (RD, BM). Pojedyncze widziano także: 19.09.2004 i 28.04.2007 r. w Chorzewie (PP), 22.04.2007 i 24.08.2008 r. w Kossowie oraz 28.08.2004 i 19.04.2010 r. w Radkowie (KD, RD, OP).

Kwokacz *Tringa nebularia* – rzadko przelatujący ($N_{stw} = 14$, $N_{os} = 32$). Wiosną obserwowany pomiędzy drugą dekadą kwietnia i pierwszą dekadą maja, jesienią od początku lipca do końca sierpnia. Największe stado odnotowano w Kossowie: 22.04.2007 r. – 7 osobników, a 28.07.2004 r. – 5.

Brodziec pławny *Tringa stagnatilis* – 7.06.2008 r. 1 osobnika obserwowano na stawach w Oksie.

Rycyk *Limosa limosa* – niełgowy (ryc. 4). Rzadki na przelotach; przeważnie były to pojedyncze ptaki. Niekiedy stwierdzany w sezonie lęgowym, lecz bez oznak gniazdowania. Najwcześniej widziany 30.03.2008 r. – 1 osobnik w Chorzewie (PP). W tym samym kompleksie dokonano późnego stwierdzenia – 1 ptak 31.08.2008 r.

Kulik wielki *Numenius arquata* – 4 stwierdzenia; po jednym osobniku 15.04.2007 r. na stawach w Chorzewie (PP) i 5.10.2008 r. w Radkowie (KD, RD, MS) oraz dwukrotnie w Chyczy: 19.04.2009 r. – 1 oraz 23.08.2009 r. – 2 ptaki (KD, RD, OP).

Słonka *Scolopax rusticola* – tokujące ptaki obserwowano w rejonie Radkowa, Rzeszówka, Chyczy i Chorzewy.

Kszyk *Gallinago gallinago* – w latach 2006–2009 stan liczebny oceniono na 9–10 par lęgowych. 2–3 tokujące samce odnotowano na torfowisku koło Tyńca, 2 dalsze na łąkach pod Dzierzgowem, a pojedyncze samce na łąkach przy stawach w Bałkowie, Radkowie, Kossowie,



Ryc. 4. Rycyk *Limosa limosa* (łąki w dolinie Białej Nidy, 11.06.2009 r.; fot. K. Dudzik)

Fig. 4. Black-tailed Godwit *Limosa limosa* (meadows in the Biała Nida river valley, 11 June 2009; photo by K. Dudzik)

Rzeszówku i Chorzewie. Najwcześniej odnotowano pojedyncze ptaki 2.03.2008 r. w Radkowie i 16.03.2008 r. w Kossowie (KD, RD, BM), najpóźniej 3.11.2005 r. – 1 osobnik na łąkach pod Radkowem. Tutaj też jesienią tworzył skupienia liczące do 45 osobników, np. 11.10.2009 r.

Bekasik *Lymnocyptes minimus* – 3 obserwacje pojedynczych ptaków: 24.03.2008 r. w Chorzewie, 25.10.2009 r. w Radkowie oraz 28.03.2010 r. pod Dzierzgowem (KD, MA).

Batalion *Philomachus pugnax* – nieliczny podczas migracji ($N_{stw} = 19$, $N_{os} = 61$). Częściej obserwowany wiosną ($N_{stw} = 12$, $N_{os} = 45$) niż jesienią ($N_{stw} = 7$, $N_{os} = 16$). Najwcześniej i najpóźniej obserwowano pojedyncze ptaki w Chorzewie – odpowiednio 23.03.2008 r. (PP) i 23.09.2007 r. Wyjątkowo wcześniej 2 osobniki przelatujące widziano już 17.06.2003 r. w Radkowie; tu też 17.05.2002 r. odnotowano największe stado 17 osobników.

Śmieszka *Larus ridibundus* – w 2006 r. nielęgowa w dolinie. Do 2005 r. na stawach w Rzeszówku istniała kolonia skupiająca około 100 gniazd, a w 2003 r. było tu około 250 par z gniazdami i 180 osobników nielęgowych (RM, GR). Poza tym w maju 2003 r. było 28 gniazd na

stawach w Chyczy (RM, GR, KD), a w 2004 r. 7 gniazd. Ptaki budowały tu gniazda na pniach ściętych drzew wystających z wody. Ponownie gniazdowała tam w latach 2007–2010 – odpowiednio: 6, 5, 11 i 15 gniazd. W latach 2009 i 2010 w Kossowie gniazdowały odpowiednio 1 i 4 pary (KD, MT).

Mewa pospolita *Larus canus* – 4 obserwacje w 2006 r.: 18.04 – 1 dorosły w Rzeszówku, 9.05 – 2 niedojrzałe przy stawach w Pawężowie, 18.11 – 1 młody w Radkowie, a 23.12 – 1 dorosły w Chyczy. Ponadto w 2008 r.: 9.03 – 2 dorosłe w Oksie (KD, CN), 9.11 – 3 dorosłe w Radkowie, natomiast 13.12.2009 r. – 4 dorosłe i 1 młody ponownie w Chyczy.

Mewa białogłowa *Larus cachinnans* – nielęgowa. Odnotowano 23 stwierdzenia ($N_{os} = 67$). Najwcześniej 1 niedojrzały w Oksie 4.03.2007 r. W marcu i kwietniu napotkana siedmiokrotnie ($N_{os} = 26$), lecz najczęściej notowana od maja do sierpnia ($N_{stw} = 14$, $N_{os} = 27$; wyłącznie ptaki niedojrzałe). Jesienią: 16.09.2007 r. – 5 młodych w Chorzewie (EB, PP) i 28.09.2008 r. – 9 osobników w Chyczy. Największe stado 13 osobników odnotowano 15.03.2009 r. w Oksie.

Mewa żółtonoga *Larus fuscus* – 1.09.2007 r. 2 dorosłe ptaki na stawach w Radkowie.

Mewa mała *Larus minutus* – 20.04.2008 r. odnotowano 1 dorosłego ptaka na stawach w Chyczy.

Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* – nielęgowa. Rzadka na przelotach (po kilka osobników). Kilkakrotnie dorosłe ptaki pojawiały się w czerwcu.

Rybitwa czarna *Chlidonias niger* – nielęgowa, przelotna ($N_{stw} = 19$, $N_{os} = 63$). Koczujące 2–4 dorosłe ptaki stwierdzano w czerwcu 2002 r. na stawach: Bałków, Radków i Kossów. W Chyczy odnotowana najwcześniej 20.04.2008 r. (1 dorosły) i najpóźniej 22.08.2004 r. (3 młode). Największe stada po 20 osobników odnotowano 10.05.2006 r. w Chorzewie i 25.07.2009 r. w Kossowie.

Rybitwa białogłowa *Chlidonias hybrida* – nielęgowa. Pięć stwierdzeń dorosłych ptaków: 19.06.2002 r. – 1 w Radkowie, 27.05.2003 r. – 2 w Rzeszówku (RM, GR),

9.06.2007 r. – 5 w Oksie, 20.07.2007 r. – 6 oraz 1 młody nad stawami w Kossowie (KD, TB), a 2.06.2010 r. 3 koło Chyczy.

Rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucop-terus* – obserwowano jedynie ptaki dorosłe w 2010 r.: 8.05 – 35 w Radkowie, a 15.05 i 3.06 – po dwa w Chorzewie (KD, MT, MG).

Turkawka *Streptopelia turtur* – pojedyn-
cze gruchające samce lub pary stwierdzono na 11 stanowiskach: przy stawach w Dzierzgo-
wie, Bałkowie, Radkowie, Kossowie, Chyczy,
Rzeszówku, Marianowie i Chorzewie, a także
na peryferiach wsi Dierzgów, Radków i Ty-
niec. Najwcześniejszy przylot – 1.05.2003 r.
i 1.05.2008 r. pojedyncze samce w Bałkowie
i Chorzewie (EB, MM). Najpóźniej widziana
18.08.2007 r. w Radkowie.

Puszczyk *Strix aluco* – w pierwszym kwar-
tale 2008 r. na powierzchni próbnej 24 km²
boru sosnowego i mieszanego między wsiami:
Chorzewa, Mniszek, Caców i Lasków wykry-
to 4 rewiry; odzywały się samce, a raz oprócz
samca na wabienie reagowała także samica.

Uszatka *Asio otus* – pomimo prowadzonych
w 2008 r. stymulacji głosowych na powierzchni
próbnej (Chorzewa, Kopanina, Caców i tereny
przyległe) łęgów nie stwierdzono. Pojedyncze
ptaki widziano w Chorzewie 3.06, 18.07.2005 r.
i 22.01.2006 r.

Płomykówka *Tyto alba* – obserwowano
tylko raz (27.05.2005 r.) osobnika polującego
w pobliżu domostw w Chorzewie. Według wia-
rygodnej informacji wyprowadziła w tej miej-
scowości łęg w końcu lat 90. XX w.

Lelek *Caprimulgus euroaeus* – nielicznie łę-
gowy. W dniach 23.05 i 16.06.2008 r. w wyniku
stymulacji głosowej odnotowano odzywające-
go się samca na leśnej polanie koło Chorzewy.

Dudek *Upupa epops* – w latach 2002–2006
nienotowany, natomiast w latach 2007–2008
wykryto 12 par: po 2 pary odnotowano w za-
drzewieniach nieopodal stawów Bałków, Kos-
sów i Radków, a pojedyncze pary obserwowano
blisko Dierzgowa, Chyczy, Oksy oraz koło
Chorzewy i Cacowa.

Zimorodek *Alcedo atthis* – w 2002 r. gniaz-
dował w skarpie w kompleksie Chorzewa (PP,

TO). W sezonie lęgowym corocznie obser-
wowano parę ptaków na kanale w kompleksie
stawów koło Chyczy, lecz norki nie znaleziono.
Brzegi rzeki i stawów są pozbawione stromych,
piaszczystych skarp. Nielicznie zimujący w ko-
rycie Białej Nidy i na niezamierzających kana-
łach, np. 13.01.2008 r. stwierdzono po 1 osob-
niku w Radkowie i Chyczy.

Dzięcioł zielony *Picus viridis* – w latach
2002–2008 nie stwierdzono łęgów. Wcześniej
nawołującego samca wielokrotnie notowano
w parku wiejskim w Radkowie. Poza tym obser-
wowany sporadycznie, np. 25.10.2005 r. 1 osob-
nik nad kompleksem Radków, a 20.03.2006 r.
widziano samca przy stawach w Bałkowie.

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*
– 22.09.2007 r. obserwowano 1 ptaka w olsie
koło Kwiliny.

Dzięciołek *Dendrocopos minor* – obok dzię-
cioła dużego *Dendrocopos major* najczęściej
obserwowany gatunek dzięcioła. Gniazdował
koło wsi: Dierzgów, Radków, Kwilina, Chycza,
Rzeszówek i Oksa.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* – łę-
gowy we wszystkich starszych kompleksach
leśnych w dolinie, np. koło Bałkowa, Radkowa,
Kwiliny, Chyczy, Oksy, Popowic i Chorzewy.

Brzegówka *Riparia riparia* – najrzadszy
gatunek jaskółki w dolinie. W 2006 r. stwier-
dzono kolonię lęgową liczącą 40 nerek umiej-
scowioną w skarpach małego stawku koło
Rzeszówka. Gatunek ten gniazdował tu już
w 2005 r., gdyż znaleziono kilkanaście zeszło-
rocznych nor. O zmierzchu 22.05.2008 r. nad
stawami w Rzeszówku obserwowano 150 osob-
ników (KD, OP). Wiosną najwcześniej odnoto-
wana 29.04.2007 r. – 4 osobniki w Rzeszówku.
Jesienią spotykana do połowy września, np.
15.09.2002 i 2007 r. – odpowiednio 3 i 10
osobników w Radkowie; wyjątkowo późno
28.09.2002 r. – 2 osobniki tamże.

Dymówka *Hirundo rustica* – pospolita i łęgo-
wa we wszystkich wsiach w dolinie. Przylot na-
stępował z początkiem kwietnia, np. 6.04.2008 r.
na stawach w Radkowie. Odlot ptaków w pierw-
szej i drugiej dekadzie października, a ostatniego
osobnika widziano 18.10.2009 r. w kompleksie

Radków. Najwięcej (500 osobników) policzono 20.04.2008 r. nad stawami w Chyczy.

Oknówka *Delichon urbicum* – lęgowa we wszystkich wsiach w dolinie. Niekiedy stwierdzano większe kolonie, jak np. 60 gniazd na jednym budynku gospodarczym w Chorzewie w 2006 r. (TO, KD). Najwcześniej obserwowana 13.04.2008 r. – 2 osobniki na stawach w Kossowie, najpóźniej 18.09.2007 r. – 14 osobników w kompleksie Chorzewa i 28.09.2002 r. – 1 osobnik w Kossowie.

Świergotek łąkowy *Anthus pratensis* – lęgowa na łąkach koło Dzierzgowia, Bałkowa, Radkowa, Krasowa, Dąbia, Podłazia, Oksy, Popowic, Tyńca, Nowych Kanic i Chorzewy.

Pliszka żółta *Motacilla flava* – nieliczna na suchych i kwaśnych łąkach dominujących w dolinie rzeki. Skupiska lęgowe odnotowano tylko na żyzniejszych łąkach między Dzierzgowem i Bałkowem oraz koło Podłazia. Przylot następował najwcześniej 5.04.2006 r. (1 samiec w kompleksie Radków). Odlot następował we wrześniu. Niekiedy tworzyła duże skupienia noclegowiskowe, np. 30.08.2009 r. – 600 osobników w trzcinowisku na stawie w Chyczy (KD, RD, OP).

Pliszka siwa *Motacilla alba* – lęgowa we wszystkich wsiach w dolinie. Pierwsze ptaki pojawiały się 2.03.2008 r. – po 1 osobniku na stawach w Radkowie i Chyczy. Ostatnie napotkano 27.10.2007 r. – 5 osobników w kompleksie Radków. Tworzyła duże skupienia noclegowiskowe w turzycowiskach na stawach, np. 13.04.2008 r. – 250 osobników w Chorzewie, 12.10.2002 r. – 120 w Bałkowie i 1.10.2007 r. – 200 ptaków w Radkowie (KD, OP).

Jemiołuszka *Bombicilla garrulus* – przelotna i zimująca we wsiach. Najwcześniej obserwowana 2.11.2008 r. – 2 osobniki w Dzierzgowie, najpóźniej 5.04.2005 r. – 1 ptak w Oksie. Największe stado – 75 osobników – przebywało 19.11.2008 r. w Dzierzgowie.

Szapka *Sturnus vulgaris* – w sierpniu i na początku września 2009 r. na stawach w Chyczy i Radkowie wykryto noclegowiska tego gatunku, skupiające odpowiednio 5000 i 4000 osobników, a 5.09.2010 r. obserwowano aż 8500 osobników w Chyczy.

Podróżniczek *Luscinia svecica cyaneacula* – 18.08.2007 r. przelotnego samca obserwowano na stawach w Radkowie.

Pleszka *Phoenicurus phoenicurus* – w maju 2006 r. stwierdzono 3 pary we wsi Radków, natomiast we wsiach Kwilina, Kossów i Chycza gatunku nie wykazano.

Pokląska *Saxicola rubetra* – pospolita i lęgowa na obszarze całej doliny. Na odcinku Białej Nidy od stawów w Rzeszówku do wsi Popowice 9.05.2006 r. policzono 11 śpiewających samców, a całą populację na obszarze badań oszacowano na co najmniej 70–120 par. Najwcześniej odnotowana 22.04.2007 r. (2 samce w Kossowie), a najpóźniej 13.09.2007 r. (1 osobnik w Radkowie). Na łąkach w Kossowie 5.05.2006 r. – 20 osobników.

Kląskawka *Saxicola rubicola* – w latach 2006–2009 stwierdzono 12–13 par lęgowych na terenie stawów oraz po 1 parze na łąkach przy stawach w Radkowie i przy drodze z Oksy do Rzeszówka. Poza stawami obserwowana sporadycznie. Liczba par na stanowiskach przedstawiała się następująco: 2–3 pary w Radkowie, po 2 pary w Kossowie, Chyczy i Marianowie, po 1 parze w Dzierzgowie, Bałkowie, Rzeszówku i Chorzewie. Wszystkie stanowiska znajdowały się w miejscach wywyższonych, suchych i nasłonecznionych. Najwcześniejszy przylot pary 22.03.2008 r. w Radkowie (KD, RD, BM). Odnotowano serię spotkań późnojesiennych w Kossowie: 20.10.2007 r. – 6 osobników na ugorach przy stawach, a 26.10.2002 r. – 1 ptak.

Paszkot *Turdus viscivorus* – 18.04.2006 r. zaniepokojonego ptaka obserwowano koło stawów w Rzeszówku, a 11.07.2010 r. obserwowano rodzinę 5 osobników przy stawach w Kossowie.

Świerszczak *Locustella naevia* (ryc. 5) – stwierdzono 12 śpiewających samców na 8 stanowiskach: koło stawów w Dzierzgowie (2 samce), w Bałkowie (2), między stawami Bałków i Radków (3), w Radkowie (1), w Kossowie (2), w Pawężowie (1), w Rzeszówku (1). Najwcześniej napotkany 3.05.2008 r. w Dzierzgowie i 4.05.2006 r. w Radkowie. Najpóźniej – śpiewający samiec 7.07.2007 r. w Kossowie.

Brzęczka *Locustella luscinioides* – lęgowa wyłącznie w trzcinowiskach stawów. Odnotowano 12 par na 8 stanowiskach. Po 2 samce stwierdzo-



Ryc. 5. Świerszczak *Locustella naevia* (łąki w dolinie Białej Nidy, 28.06.2009 r.; fot. K. Dudzik)

Fig. 5. Grasshopper Warbler *Locustella naevia* (meadows in the Biała Nida river valley, 28 June 2009; photo by K. Dudzik)

no w kompleksach Dzierzgow, Bałków, Radków i Marianów, pojedyncze samce w Kossowie, Chyczy, Rzeszówku i Chorzewie. Najwcześniej słyszana 15 i 22.04.2007 r. w Kossowie, a najpóźniej 19.07.2002 r. (po 1 samcu w Kossowie i Chyczy).

Strumieniówka *Locustella fluviatilis* – tylko dwukrotnie stwierdzono pojedyncze śpiewające samce 9.07.2003 r. na stawach w Oksie (JP, WN) i 25.05.2008 r. na stawie „Brodek” koło Oksy (KD, ZW).

Trzciniak *Acrocephalus arundinaceus* – w 2006 r. stwierdzono co najmniej 85–90 śpiewających samców, w poszczególnych kompleksach: Dzierzgow – 5–6, Bałków – 6, Radków – 10, Kossów – 9–10, Chycza – 9–10, Oksa – 9, Pawężów – 6, Rzeszówek – 11–12, Marianów – 10–11 i Chorzewa – 8–9 samców.

Pierwiosnek *Phylloscopus collybita* – w spolicie lęgowy we wszystkich typach lasów doliny. Wyjątkowo wcześniej obserwowany 16 i 22.03.2008 r. – odpowiednio 2 i 3 ptaki w wiklinowisku przy stawach Kossów (KD, RD, BM). Najpóźniejsze terminy 16.10.2004 r. (1 ptak w Kossowie) oraz 26.10.2008 r. (1 osobnik w Radkowie).

Wąsatka *Panurus biarmicus* – dziesięć obserwacji w obrębie stawów w okresie jesienno-zimowym: 30.12.2006 r. 1–2 osobniki w Radkowie, 14.01.2008 r. 2 osobniki w Marianowie, 17.02.2008 r. 3 osobniki w Oksie (KD, MS). Od 26.10–9.11.2008 r. trzykrotnie napotkano 6 osobników w Radkowie, 26.10.2008 r. słyszano 1 osobnika w Kossowie, 4.10.2009 r. – 2 w Oksie (PW i in.) oraz 8–15.11.2009 r. 2 ptaki w Chyczy (KD, RD, MA).

Remiz *Remiz pendulinus* – lęgowy na 3 stanowiskach: w latach 2002–2003 i 2005 jedna para gniazdowała w kompleksie Chorzewa (PP, TO), w latach 2006–2007 po 2 pary w Bałkowie, a w latach 2007–2009 1–3 pary z gniazdami w Radkowie.

Srokosz *Lanius excubitor* – w 2008 r. po 1 parze na polach koło Dzierzgow, przy drodze z Dzierzgow do Bałkowa oraz koło Podłazia. W 2005 r. parę odnotowano pod Chorzewą (PP). Pojedyncze ptaki w sezonie lęgowym spotykano także w okolicy Radkowa i Chyczy.

Gawron *Corvus frugilegus* – lęgowy w dwóch wsiach: 20 gniazd w Rzeszówku (2006 r.) oraz 62 zajętych gniazd (2007 r.) i 90 (2009 r.) w Oksie (KD, OP).

Wrona *Corvus cornix* – w porze lęgowej pary ptaków obserwowano koło stawów w Bałkowie, Radkowie, Kossowie, Oksie i Chorzewie. Większe koncentracje odpowiednio 27 i 23 osobników tylko na stawach w Oksie, np. 22.08 i 16.10.2004 r.

Kruk *Corvus corax* – w sezonie lęgowym obserwowany koło wsi: Radków, Kossów, Chycza, Rzeszówek, Oksa, Popowice i Chorzewa.

Czczotka *Carduelis flammea* – 3.11.2005 r. obserwowano 4 i 8 osobników na stawach w Bałkowie i Radkowie, a 8.11.2009 r. – 5 ptaków na polach pod Dzierzgowem (KD, RD, MA, MT).

Dziwonia *Carpodacus erythrinus* – spotykana prawie wyłącznie na terenie stawów. W 2006 r. w dolinie stwierdzono 27–29 śpiewających samców: w Radkowie (7), Kossowie (6), Rzeszówku (5–6), Bałkowie (3), Oksie (2–3) i po jednym w Dzierzgowie i Pawężowie. Poza tym 2 pary w korycie Białej Nidy między

Dzierzgowem a Radkowem. W 2004 r. słyszano śpiewające samce na stawach w Chyczy. Najwcześniej 18.05.2004 r. – po 1 samcu w Bałkowie i Chyczy, najpóźniej 7.07.2004 r. – 1 samiec w Bałkowie.

Potrzeszcz *Emberiza calandra* – regularnie gniazdujący. W trzcinowisku w kompleksie Radków odnotowano noclegowisko tego gatunku: 1 i 6.10.2007 r. stwierdzono tam odpowiednio 85 i 100 osobników. Dużą koncentrację 150 osobników odnotowano 6.12.2009 r. pod Dzierzgowem. Nad Białą Nidą pod Krasowem 13.01.2008 r. spotkano 140 osobników.

Ponadto na omawianym terenie stwierdzono następujące gatunki lęgowe, prawdopodobnie lęgowe i nielegowe, dla których nie ustalano dokładnych ocen liczebności:

a) lęgowe: kuropatwa *Perdix perdix*, przepiórka *Coturnix coturnix*, bażant *Phasianus colchicus*, myszołów *Buteo buteo*, krogulec *Accipiter nisus*, jastrząb *A. gentilis*, grzywacz *Columba palumbus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, kukulka *Cuculus canorus*, jerzyk *Apus apus*, krętogłów *Jynx torquilla*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, skowronek *Alauda arvensis*, lerka *Lullula arborea*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, pokrzywnica *Prunella modularis*, słowik szary *Luscinia luscinia*, ruzdzik *Erithacus rubecula*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, śpiewak *Turdus philomelos*, kwiczoł *T. pilaris*, kos *T. merula*, gajówka *Sylvia borin*, kapturka *S. atricapilla*, piegża *S. curruca*, cierniówka *S. communis*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, trzcinniczek *A. scirpaceus*, łożówka *A. palustris*, zaganiacz *Hippolais icterina*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, świstunka leśna *P. sibilatrix*, mysikrólik *Regulus regulus*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*, raniuszek *Aegithalos caudatus*, bogatka *Parus major*, sosnowka *Periparus ater*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, czubatka *Lophopanes cristatus*, sikora uboga *Poecile palustris*, czarnogłówka *P. montana*, kowalik *Sitta europaea*, pelzacz leśny *Certhia familiaris*, pelzacz ogrodowy *C. brachydactyla*, gąsiorek *Lanius collu-*

rio, sroka *Pica pica*, sójka *Garrulus glandarius*, kawka *Corvus monedula*, wilga *Oriolus oriolus*, wróbel *Passer domesticus*, mazurek *P. montanus*, zięba *Fringilla coelebs*, makolągwa *Carduelis cannabina*, szczygieł *C. carduelis*, dzwonec *C. chloris*, kulczyk *Serinus serinus*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, trznadel *E. citrinella*.

b) nielegowe: drożdżik *Turdus iliacus*, biało-rzytka *Oenanthe oenanthe*, jer *Fringilla montifringilla*, czyż *Carduelis spinus*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, ortolan *Emberiza hortulana*.

Podsumowanie

W dolinie Białej Nidy w latach 2002–2010 zarejestrowano występowanie 193 gatunków ptaków, z tego 125 lęgowych i prawdopodobnie lęgowych oraz 68 nielegowych. Dla porównania w dolinie Nidy – jednej z najcenniejszych ornitologicznie dolin rzecznych w kraju – wykazano 149 gatunków lęgowych (Polak, Wilniewczyc 2001). Obszar ten odgrywa najważniejszą rolę jako lęgowisko ptaków wodno-błotnych. Odnotowano tu lęgi 25 gatunków niewróblowatych *Non-Passeriformes* w kategorii lęgowości C (gniazdowanie pewne; perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, zauszniak, perkozek, bąk, bocian biały, bocian czarny, łabędź niemy, łabędź krzykliwy, gęgawa, krzyżówka, krakwa, głowienka, czernica, bielik, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, derkacz, wodnik, kokoszka, łyska, żuraw, sieweczka rzeczna, czajka, śmieszka, zimorodek; por. Sikora i in. 2007), 6 gatunków zaliczono do kategorii B (gniazdowanie prawdopodobne; zielonka, samotnik, krwawodziób, słonka, kszyk), a 1 do kategorii A (gniazdowanie możliwe; kropiatka); oraz gatunki z grupy wróblowatych *Passeriformes* związane ze środowiskami wodnymi i błotnymi: 9 gatunków o udokumentowanych lęgach (brzegówka, świergotek łąkowy, pliszka żółta, pokląskwa, trzciniak, trzcinniczek, rokitniczka, remiz, potrzos) oraz 5 gniazdujących prawdopodobnie (świerszczak, brzęczka, dziwonia, słowik szary, łożówka) i 1 z możliwym (strumieniówka) (por. Sikora i in. 2007). Duża liczba gniazdujących

na omawianym terenie gatunków ptaków jest spowodowana obecnością m.in. różnorodności siedlisk: lasów, łąk, nieużytków, stawów o różnym stopniu intensywności użytkowania.

Uzyskane w niniejszej pracy dane można porównać do informacji zawartych w publikacjach Dunajewskiego (1931) i Chmielewskiego i in. (2005). Od przełomu lat 20. i 30. XX w. z badanego obszaru znikły jako lęgowe: bączek, cyraneczka, podgorzałka, cietrzew, rycyk, rybitwa czarna, siniak, pójdzka, kraska i dzierlatka, a bardzo nieliczne stały się lub prawdopodobnie już wycofały – dzięcioł zielony, cyranka, kropiatka i krwawodziób (por. Dunajewski 1931). Występowanie cyranki, kropiatki i krwawodzioba oraz rycyka było związane z okresowymi wylewami Białej Nidy. W latach prowadzenia inwentaryzacji nie obserwowano podwyższonych stanów wód w rzece, a wiele fragmentów doliny było przesuszonych. W wielu miejscach zaprzestano użytkowania łąk, co doprowadziło do postępującej sukcesji roślinności, czyli zarastania części z nich wikliną. W ostatnich latach przestał gniazdować zausznik, w wyniku zaniku kolonii lęgowej śmieszki w Rzeszówku. W stosunku do lat 20. i 30. XX w. pojawiło się wiele „nowych” gatunków niewykazywanych dawniej jako lęgowe. Należą do nich: perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, bocian czarny, łabędź niemy, łabędź krzykliwy, krakwa, głowienka, czernica, bielik, błotniak łąkowy, zielonka, żuraw, samotnik, śmieszka, sierpówka, kłąskawka, pleszka, remiz, dziwonia i kruk. Nie notowano wtedy gatunków dziś regularnie przelotnych w dolinie, takich jak: kormoran, czapla biała, łabędź czarnodzioby, łabędź krzykliwy, łabędź niemy, rożeniec. Za rzadko lub nielicznie gniazdujące uchodziły wtedy, według Dunajewskiego (1931): wodnik, dzięcioł czarny, dzięcioł duży i dzięciołek.

W przeciwieństwie do zmniejszającego się znaczenia lokalnych środowisk łąkowych dla awifauny, ważnym siedliskiem pozostają stawy rybne, od których zależą populacje lęgowe m.in. takich gatunków, jak: perkoz dwuczuby, bąk, łabędź niemy, krzyżówka, krakwa, głowienka, czernica, błotniak stawowy, łyska, sieweczka rzeczna, kłąskawka, trzciniak i dziwonia.

W stosunku do lat 90. XX stulecia obecnie zaszło kilka ważnych zmian w występowaniu części gatunków. Od 2003 r. w dolinie gniazduje łabędź krzykliwy, który wcześniej był tu obserwowany prawie wyłącznie podczas migracji (Chmielewski i in. 2005). Znajdują się tu najdalej na południe wysunięte stanowiska tego gatunku w kraju i jedne z najbardziej południowych w Europie (Dudzik, Putowski 2005). Liczniejsza jest krakwa, w latach 1984–2000 w dolinie stwierdzona jako lęgowa zaledwie na jednym stanowisku (Chmielewski i in. 2005), aktualnie gniazduje na 7–8 kompleksach stawowych. Wystąpił trend wzrostowy tego gatunku, podobnie jak w innych częściach kraju (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). „Nowym gatunkiem” lęgowym jest bielik, który w dolinie gniazduje od 1998 r. (LM, AK). Wzrosła liczba stanowisk żurawia – w latach 90. wykazany tylko w 1 miejscu (Chmielewski i in. 2005), obecnie stwierdzony na sześciu stanowiskach. Liczniejszy stał się dudek: Chmielewski i in. (2005) wymienia z tego terenu 3 pary, obecnie wykryto 12 par. Innym gatunkiem, który pojawia się w dolinie Białej Nidy regularnie i w większej liczbie niż w poprzednich dziesięcioleciach, jest czapla biała. Stada liczące powyżej 40 osobników nie należą do rzadkości. Ma to ścisły związek z postępującą ekspansją tego gatunku w Europie (Munteanu, Ranner 1997; Pugacewicz, Kowalski 1997). Dolina Białej Nidy obok doliny górnej Pilicy jest najbardziej stałym miejscem obserwacji łabędzia czarnodziobego w regionie świętokrzyskim (kartoteka TBOP). Do 2000 r. gatunek ten stwierdzono w regionie zaledwie 6 razy (Chmielewski i in. 2005).

W dolinie Białej Nidy odnotowano 43 gatunki wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, w tym 17 gniazdujących (bąk, bocian biały, bocian czarny, łabędź krzykliwy, bielik, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, trzmiełojad, żuraw, derkacz, kropiatka, zielonka, lelek, zimorodek, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) i kolejne 26 obserwowanych podczas migracji (nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi, czapla purpurowa, czapla modronosa, czapla biała, ślepowron, łabędź czarnodzioby, podgorzałka, bielaczek, rybołów, orlik krzykliwy, kania czarna, kania ruda, błot-

niak zbożowy, kobczyk, drzemlik, biegus zmien-ny, batalion, łączak, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, mewa mała, dzięcioł średni, podróżniczek i ortolan).

Stwierdzono tu także 36 gatunków wymienio-nych w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2002), w tym 4 gniazdujące (bąk, bielik, zielonka, kropiatka). Z kategorii zagrożenia EX (wymarłe i zanikłe) stwierdzono 2 gatunki pojawiające się na prze-łotach (nur czarnoszyi, kobczyk), z kategorii CR (krytycznie zagrożone) – 3 gatunki (świstun, be-kasik, łączak), z kategorii EN (silnie zagrożone) – 6 taksonów (rożeniec, podgorzałka, szlachar, biegus zmienny, batalion, brodziec pławny), z ka-tegorii VU (narażone) – 4 gatunki (błotniak zbo-żowy, rybołów, sieweczka obroźna, kulik wielki), z kategorii NT (bliskie zagrożenia) – 5 gatunków (kania ruda, kania czarna, zielonka, rybitwa bia-łoskrzydła, podróżniczek), z kategorii LC (niższe-go ryzyka) – 10 gatunków (bąk, ślepowron, czapła purpurowa, ohar, bielik, orlik krzykliwy, mewa mała, rybitwa białowąsa, wąsatka, czeczotka), z kategorii DD (o statusie słabo rozpoznany i za-grożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym) – 6 taksonów (przepiórka, kropiatka, derkacz, słonka, turkawka, dudek) (por. Głowaciński 2002).

Na omawianym obszarze stwierdzono tak-że 121 gatunków wymienionych w Załączniku II Konwencji Berneńskiej określającym ściśle chronione gatunki fauny oraz 77 gatunków wymienionych w Załączniku II Konwencji Bońskiej określającym gatunki wędrowne po-siadające niekorzystny stan zachowania.

Poza sezonem lęgowym dolina stanowi ważne miejsce regularnego odpoczynku i że-rowania dla gatunków przelotnych, takich jak: czapła biała (co najmniej 160 os.), bocian biały (więcej niż 120 os.), łabędź niemy (powyżej 200 os.), łabędź krzykliwy (więcej niż 65 os.), łabędź czarnodzioby (10 os.), krzyżówka (więcej niż 1000 os.), cyraneczka (powyżej 270 os.), krakwa (110 os.), świstun (więcej niż 70 os.) i łyska (po-wyżej 1000 os.). Na szczególną uwagę zasługuje występowanie w okresie letnim stada pierzą-cych się łabędzi krzykliwych. Jest to jedno z za-ledwie kilku znanych miejsc pierzowiskowych

tego gatunku w kraju (M. Wieloch – inf. ustna). W trakcie prowadzenia badań odnotowano pojawy gatunków rzadkich w skali regionu i kraju, jak np. nur rdzawoszyi, nur czarnoszyi, ślepowron, czapła modronosa, czapła purpu-rowa, łabędź czarnodzioby, ohar, podgorzałka, ogorzałka, lodówka, szlachar, bielaczek, kania czarna, orlik krzykliwy, kobczyk, biegus rdza-wy, brodziec pławny, bekasik, mewa żółtonoga, rybitwa białowąsa, rybitwa białoskrzydła.

Ponieważ większość odnotowanych gatun-ków występuje na terenie stawów rybnych, ich dalszy byt jest ściśle uzależniony od działalności człowieka. Największe zagrożenia dla lokalnej awifauny wynikają z nieprawidłowej, z punktu widzenia ochrony przyrody, gospodarki rybacz-kiej. Należą do nich: niekontrolowane wypala-nie szuwarów oraz późne napełnianie stawów (druga połowa maja). Pierwszy z czynników powoduje sezonowe zniszczenie szuwarów i trzcinowisk będących biotopem wielu gatun-ków (bąk, błotniak stawowy, potrzos, gatunki z rodzajów *Acrocephalus* i *Locustella*), drugi zaś uniemożliwia przystępowanie do gniazdo-wania wielu gatunkom, których szczyt sezonu lęgowego przypada na okres wczesnowiosenny (perkozy, bąk, krzyżówka, łyska). Ponadto zbyt ekstensywna gospodarka rybacka przejawiająca się np. zaniechaniem regularnego wykaszania trzcinowisk powoduje spadek atrakcyjności da-nego zbiornika dla ptaków. Na stawach, gdzie lustro wody uległo silnemu ograniczeniu, zaob-serwowano bardzo niską liczbę gatunków i par lęgowych perkozów, grążyc i łysek (kompleksy: Dzierzgow i Bałków). Dla zachowania obecne-go bogactwa lokalnej awifauny niezbędne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej. Pozostawienie kilku nienapełnionych stawów umożliwia gniazdowanie ptakom siewkowym, pod warunkiem że ponowne napełnienie nie zo-stanie przeprowadzone przed końcem czerwca, czyli okresem, gdy większość gatunków kończy lęgi. Inny negatywnie wpływający czynnik na tutejszą awifaunę to rozpoczynanie sezonu po-łowań w połowie sierpnia. W tym okresie nie-które pary perkozów i kaczek nadal wodzą małe pisklęta. Płoszenie ich w wyniku połowań powo-

duże rozbitcie rodzin i naraża pisklęta na śmierć w wyniku wyziębienia lub ataku drapieżników. Penetrowanie przez psy myśliwskie trzcinowisk prawdopodobnie powoduje straty w lęgach u gatunków gniazdujących w tym środowisku. Aby istotnie ograniczyć negatywny wpływ polowań na awifaunę stawów, należałoby przesunąć początek sezonu łowieckiego na połowę września. Niebezpiecznym czynnikiem mogącym mieć w przyszłości poważny wpływ na lokalną awifaunę wodno-błotną jest całkowite zaniechanie gospodarki rybackiej części kompleksów i nie napełnianie ich w trakcie sezonu lęgowego. Na takie działania są narażone kompleksy stawów w Dzierzgowie i Bałkowie. Zaprzestanie gospodarki stawowej w tych miejscach może spowodować obniżenie liczby par lęgowych bądź zanik wielu gatunków, w tym tak cennych i rzadkich, jak łabędź krzykliwy, bąk, zielonka, błotniak stawowy, perkoz rdzawoszyi, remiz i dziwonია. W latach 2009 i 2010 stawy w Bałkowie w ogóle nie zostały napełnione wodą, w związku z czym wszystkie te gatunki nie gniazdowały.

Ze względu na znaczne wartości przyrodnicze dolina Białej Nidy powinna podlegać szczególnej ochronie. Działania ochronne powinny polegać na:

- prowadzeniu ekstensywnej gospodarki rolnej i stawowej,
- niedopuszczeniu do dalszego przesuszania nadrzecznych łąk (wstrzymania czyszczenia sieci kanałów i rowów melioracyjnych),
- przesunięciu początku sezonu łowieckiego na stawach na połowę września,
- promowaniu walorów przyrodniczych wśród lokalnej ludności,
- wdrażaniu programów rolnośrodowiskowych na opisywanym terenie.

Najważniejsze dla ptaków kompleksy stawowe w: Bałkowie, Kossowie, Chyczy, Rzeszówku, Marianowie i Chorzewie powinny być objęte stałym monitoringiem w celu określenia rodzaju i tempa zmian zachodzących w siedliskach. Monitoringiem powinny być także objęte wybrane gatunki ptaków zamieszkujące badany obszar, przede wszystkim: perkoz rdzawoszyi, bocian czarny, łabędź krzykliwy, bielik, błotniak łąkowy, zielonka, żuraw, czajka, kszysk, świerszczak i dziwonია.

Część badanego terenu objęta jest następującymi formami ochrony przyrody: Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu (gmina Oksa i części gmin Nagłowice oraz Jędrzejów) i Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk „Dolina Białej Nidy”. Ze względu na znaczne wartości przyrodnicze badany teren zgłoszono do proponowanego obszaru specjalnej ochrony ptaków „Niecka Włoszczowska” (Dudzik i in. 2010).

Podziękowania

Dziękujemy dyrektorom, kierownikom i pracownikom stawów rybnych za życzliwą atmosferę, Kolegom i Koleżankom: Pawłowi Putowskiemu, Tomaszowi Otrębie, Bartłomiejowi Michałkowi, Mateuszowi Albrychtowi, Oli Pieńkos, Milenie Michałkiewicz, Arturowi Pędziwilkowi, Pawłowi Grzegorzycowi, Piotrowi Sokolińskiemu, Waclawowi Palimące, Barbarze Bacler, Annie Bielak, Cezaremu Nowakowi, Michałowi Staniaszewi, Tomaszowi Błaszczycowi, Zbigniewowi Woźniakowi, Bartoszowi Piotrowskiemu, Marcinowi Maludzińskiemu, Joannie Przybylskiej, Wojciechowi Nalepie, Romanowi Maniarskiemu i Grzegorzowi Ryńskiemu za udostępnienie swych niepublikowanych danych i pomoc w badaniach terenowych.

PIŚMIENNICTWO

- Borowiec M., Stawarczyk T., Witkowski J. 1981. Próba uściślenia metod oceny liczebności ptaków wodnych. Not. Orn. 22 (1–2): 47–61.
- Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewicz P. 2005. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Kielce-Poznań.
- Dudzik K., Putowski P. 2005. Pierwsze przypadki gniazdowania łabędzia krzykłego *Cygnus cygnus* w Krainie Gór Świętokrzyskich. Kulon 10: 59–62.
- Dudzik K., Wilniewicz P., Maksalon L., Kaczorowski G., Święciak T., Kmiecik P., Grzegorzyc P. 2010. Niecka Włoszczowska. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: 484–486.
- Dunajewski A. 1931. Spis ptaków obserwowanych w okolicach źródeł Nidy i Pilicy (pow. włoszczowski). Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol. 1: 371–387.

- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków.
- Komisja Faunistyczna 2006. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2005. Not. Orn. 46.
- Kondracki J. 2000. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Munteanu D., Ranner A. 1997. Great White Egret *Egretta alba*. W: Hagemeyer W.J.M., Blair M.J. (red.). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London: 48–49.
- Polak M., Wilniewicz P. 2001. Ptaki lęgowe doliny Nidy. Not. Orn. 42 (2): 89–102.
- Pugaczewicz E., Kowalski J. 1997. Pierwsze w 20. wieku lęgi czapli białej *Egretta alba* w Polsce. Not. Orn. 38: 323–325.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PPPP „pro Natura”, Wrocław.

SUMMARY

Dudzik K., Bielak E., Maksalon L., Dobosz R. Avifauna of fishponds in Biała Nida valley and adjacent areas in 2002–2010

Chrońmy Przyr. Ojcz. 66 (4): 261–282, 2010

In 2002–2010 altogether 193 species of birds (125 breeding or probably breeding and 68 non-breeding ones) were found in the Biała Nida river valley between Dzierżgów and Nowe Kanice. Among the breeding species the most numerous were: *Podiceps cristatus* (32–39 pairs), *Botaurus stellaris* (11–12 males), *Ciconia ciconia* (15 pairs), *Cygnus olor* (11 pairs), *Anas strepera* (19–21 pairs), *Aythya ferina* (92–103 pairs), *Aythya fuligula* (79 pairs), *Circus aeruginosus* (22–26 pairs), *Crex crex* (50–70 males), *Fulica atra* (140–165 pairs), *Grus grus* (8 pairs), *Charadrius dubius* (8–10 pairs), *Larus ridibundus* (278 pairs), *Upupa epops* (12 pairs), *Saxicola rubicola* (14–15 pairs), *Locustella naevia* (12 pairs), *Locustella luscinioides* (12 pairs) and *Carpodacus erythrinus* (27–29 males).

There were 43 species listed in Annex I to Birds Directive, of which 17 were breeding in the valley (*Botaurus stellaris*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Cygnus cygnus*, *Haliaeetus abicilla*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Pernis apivorus*, *Grus grus*, *Crex crex*, *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Dryocopus martius*, *Lullula arborea* and *Lanius collurio*) and 26 were noted during migrations. Altogether 36 bird species of those enumerated in the *Red List of Threatened Animals in Poland* were found, of which four (*Botaurus stellaris*, *Haliaeetus albicilla*, *Porzana parva* and *Porzana porzana*) were breeding in the area. Outside the breeding season the valley is an important place for migrating species, which rest and feed on the fishponds, i.e.: *Egretta alba* (up to 160 individuals), *Ciconia ciconia* (> 120 ind.), *Cygnus olor* (> 200 ind.), *Cygnus cygnus* (> 65 ind.), *Cygnus columbianus* (10 ind.), *Anas platyrhynchos* (> 1000 ind.), *Anas crecca* (> 270 ind.), *Anas strepera* (110 ind.), *Anas penelope* (> 70 ind.) and *Fulica atra* (> 1000 ind.). 121 species of those listed in Appendix II to Bern Convention and 77 species from Appendix II to Bonn Convention were found in the valley. The lack of annual spring floods of the Biała Nida river in the discussed period, as well as maintenance of drainage ditches and natural succession on patches of meadows caused the decline in breeding pairs of *Anas querquedula*, *Porzana porzana*, *Tringa totanus* and *Limosa limosa*. Fishponds are still a vital habitat in the valley.

Due to the natural value of the area, agricultural and fishpond management should have more extensive forms, prevent further drainage of meadows, promote natural features of the area in the local community and implement agri-environmental programmes. The most valuable fishpond complexes in Bałków, Kossów, Chycza, Rzeszówek, Marianów and Chorzewa should be included in the regular monitoring programmes in order to identify any changes to the environment.

***Craspedacusta sowerbii* – słodkowodna meduza** **Cz. I. Historia odkrycia, rozmieszczenie i systematyka**

Craspedacusta sowerbii – freshwater jellyfish Part I. Discovery, distribution and taxonomy

ROMAN ŻUREK

Instytut Ochrony Przyrody PAN
31–120 Kraków, al. A. Mickiewicza 33
e-mail: zurek@iop.krakow.pl

Słowa kluczowe: meduzy, nowe stanowiska, cykl życiowy, ekologia.

W artykule omówiono historię odkrycia słodkowodnej meduzy *Craspedacusta sowerbii* Lankester 1880. Opisano rozwój poglądów na rozprzestrzenianie się i pochodzenie tego gatunku w wodach słodkich strefy umiarkowanej, ostatecznie uznanego za gatunek pontokaspijski. Ponadto omówiono budowę anatomiczną meduzy, jej stanowisko systematyczne w oparciu o badania genetyczne, ekologię gatunku oraz podano najnowsze stanowiska z Polski oraz Europy.

Historia odkrycia

W ostatni czwartek, 10 czerwca, pan Sowerby, sekretarz Towarzystwa Botanicznego Londynu obserwował w zbiorniku lilii wodnych szklarni w Regent's Park specyficzny organizm, którego był łaskawie wystarczająco dużo oddać do mojej dyspozycji w najbliższy poniedziałek. Organizm okazał się być dorosłą meduzą należącą do rzędu *Trachomedusae* i rodziny *Petasiidae* systemu Haeckela (*System der Medusen*, erster Theil)

Tak zaczyna się artykuł Lankester'a napisany w roku 1880 do „Nature”, w którym zamieścił opis nowego gatunku meduzy słodkowodnej.

Sowerby przekazał znalezione meduzy do opracowania dwóm przyrodnikom R. Lankesterowi i G.J. Allmanowi. Obaj opisałi meduzę – Lankester jako *Craspedacusta sowerbii*, a Allman – *Limnocodium victoria*. Obaj niemal równocześnie opublikowali swoje opisy.

Spór o nazwę rozstrzygnęła Międzynarodowa Komisja Nomenklatury Zoologicznej, przyznając pierwszeństwo Lankesterowi z powodu nieco wcześniejszego ogłoszenia drukiem, pomimo iż Allman wcześniej referował opis nowego gatunku.

Omawiana meduza *Craspedacusta sowerbii* po raz pierwszy została znaleziona w 1880 roku w basenach, w których hodowano olbrzymią amazońską lilię wodną wiktoryę amazońską [*Victoria amazonica* (Poepp.) Sow., syn. wiktoria królewska *V. regia* Lindl.] z rodziny grzybieniovatych *Nymphaeaceae* w szklarni Królewskiego Ogrodu Botanicznego w Kew, w Londynie. Gatunek ten został w 1838 roku przywieziony wraz z innymi roślinami z Brazylii i Gujany przez botanika i podróżnika Richarda Schomburga. Niedługo po odkryciu w basenach Kew, meduzę znaleziono w podgrzewanych wodach basenów Regent's Park w Londynie, Birmingham, Boscome, Sheffield

i Edynburgu (Russell 1953). Do basenów w szklarni Sheffield *C. sowerbii* została przeniesiona z sadzonkami *V. amazonica*.

Meduzę spotykano często również w akwariach słodkowodnych. Może to świadczyć o zawleczeniu jej wraz z importowanymi roślinami lub rybami z kraju pochodzenia. Przykładem może być Manchester Museum Aquariums, w którym w 1960 roku stwierdzono meduzę. W Polsce również pięciokrotnie stwierdzano ją w akwariach. Możliwe, że dostała się do nich w wyniku przeniesienia z gatunkami egzotycznymi lub naszymi rodzimymi, jeśli występowała w nich niezauważona wcześniej.

Pierwszy raz odkryto ten gatunek w otwartych wodach Wielkiej Brytanii w Exeter Ship Canal, w hrabstwie Devon w latach 1928 i 1929 (Valentin 1930) i ponownie w latach 70. XX wieku (Aves, Nichols 1977). W 1948 roku meduza ta pojawiła się w zbiorniku kopalni węgla w Monmouthshire i w zbiorniku Whitcome, Gloucestershire (Russell 1953, Kidd 1956). W latach 90. XX wieku stwierdzono ją w cofkowych, stagnujących partiach Tamizy (Green 1998). Poza Wielką Brytanią występowanie gatunku często odnotowywano w Europie i na świecie. Warto zauważyć, że w tym samym roku jednocześnie znaleziono meduzę w kanale Exeter i w jednym z akwariów w Polsce, a osiem lat wcześniej w Berlinie.

Zoogeografia gatunku

Craspedacusta sowerbii jest gatunkiem strefy umiarkowanej obu półkul, regiony tropikalne natomiast zasiedla inna słodkowodna meduza – *Limnocnida tangerjicae* Böhm, 1883 (Günther, 1893). W Europie występuje m.in. we Włoszech (Trentini 1993; Stefani i in. 2010), Portugalii (Ferreira 1985), Hiszpanii (Pérez-Bote i in. 2006), Czechach (Mückstein, Opravilová 2003), na Słowacji (Vranovský 2003), w Polsce, Rosji, na Ukrainie, w Czarnogórze, Serbii i Niemczech (ryc. 1). Ostatnio Fritz i in. (2007), przy współpracy z pletwonurkami, dodali do znanych już w Niemczech stanowisk kolejne 21. W Szwecji Lundberg i in. (2007) podali kolejnych 15 stano-

wisk meduz (przeważnie jednej płci). Nie wykryto jej dotychczas na Antarktydzie, Grenlandii, Islandii, Danii i na Łotwie. Ponadto gatunek ten odnotowano w Australii (Thomas 1950), Nowej Zelandii (Fish 1971), Brazylii, Kanadzie, na wyspie Guam (Mikronezja), na Hawajach (Edmondson 1940), w Hong Kongu, Japonii (Uchida 1955), Malezji, Meksyku, Panamie, w 44 stanach USA (łącznie 1713 stanowisk) oraz w południowej Afryce (Rayner 1988).

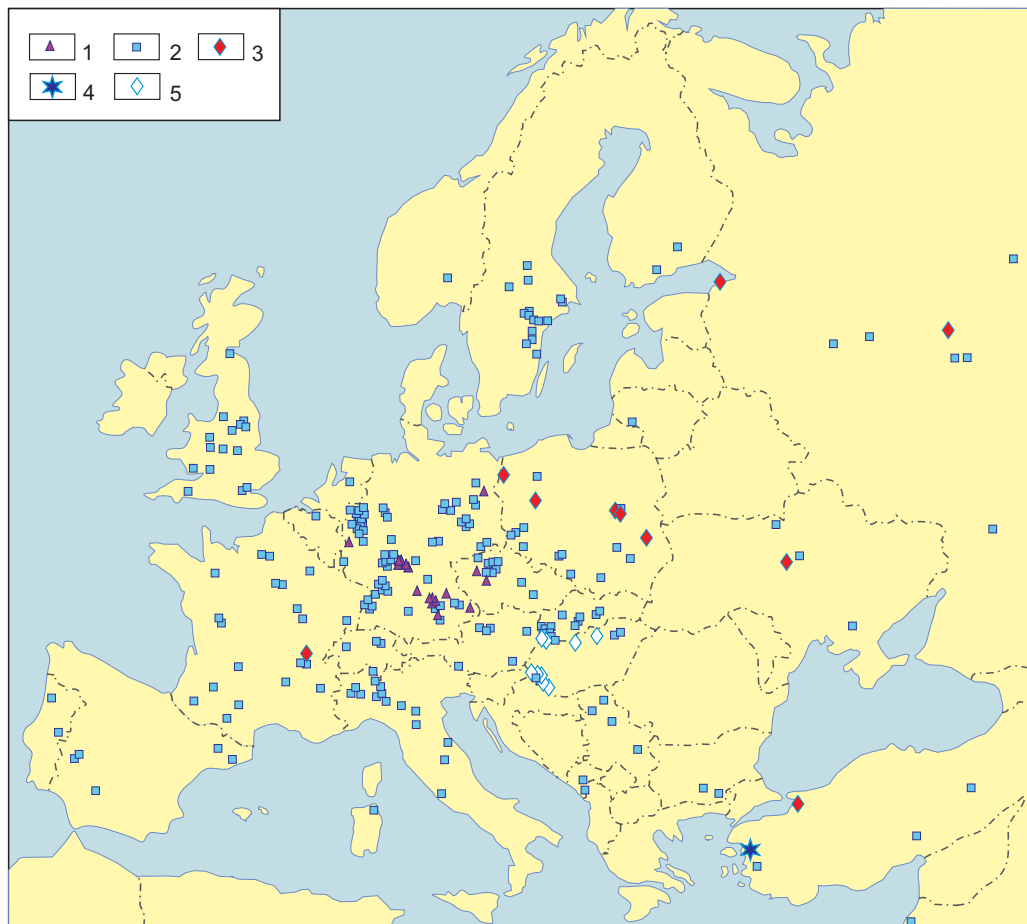
Najbardziej wysunięte na północ europejskie stanowiska występowania gatunku są podawane ze Szwecji i Finlandii (Väinölä 2002; Lundberg, Svensson 2003). Najbardziej południowe stanowisko z północnej półkuli podano z Bagdadu (Saadalla 2006). Ostatnie obserwacje wydają się wskazywać, że omawiany gatunek poszerza swój areal występowania na południe w rejon opanowany przez *L. tangerjicae*. Te nowe stanowiska znane są w Turcji (Balik i in. 2001), Iraku (Saadalla 2006) (ryc. 1), Meksyku (Moreno-Leon, Ortega-Rubio 2008), Sri Lance (Sunday Times 2009).

Z przedstawionej listy krajów, w których spotkano meduzę, wynika, że wskutek licznych introdukcji gatunek ten można obecnie uznać za kosmopolityczny.

W drugiej połowie XX wieku taksonomie zaczęli opisywać liczne gatunki w rodzaju *Craspedacusta*. Opisano ich ponad 20. Badania genetyczne podważyły istnienie aż tylu gatunków i wykazały, że można mówić jedynie o trzech, czterech gatunkach lub podgatunkach. Podobny boom opisywania nowych gatunków dotyczył rodzaju *Hydra* – z opisanych 80 gatunków po weryfikacji potwierdzono zaledwie 15.

Występowanie w Polsce

Najstarsze informacje o wykryciu meduzy *C. sowerbii* w Polsce pochodzą z hodowli akwariowych z lat 1924 i 1928. Pierwsza obserwacja z roku 1924 dotyczy akwarium w Szczecinie (Broch 1928), późniejsza zaś akwarium szkolnego w Szamotułach (woj. wielkopolskie) (Maske 1928), w którym przebywało kilka meduz



Ryc. 1. Występowanie *Craspedacusta sowerbii* w Europie: 1 – stanowiska wg Reisinger 1972, 2 – nowe stanowiska, 3 – wystąpienia w akwariach i basenach szklarniowych, 4 – stanowisko innej słodkowodnej meduzy *Moerisia pallasii* Derzhavin 1912, 5 – niepotwierdzona informacja ustna

*Fig. 1. Occurrence of *Craspedacusta sowerbii* in Europe: 1 – sites acc. to Reisinger 1972, 2 – added sites (after 1972), 3 – sites in aquaria or greenhouse pools, 4 – site of other freshwater jellyfish *Moerisia pallasii* Derzhavin 1912, 5 – unconfirmed personal communication*

o średnicy około 1 mm. Również Sembrat (1935) pisze o odkryciu meduzy w akwarium z roślinnością pochodzącą z jeziora w Szamotułach. Później ten sam autor (Sembrat 1953) znalazł meduzy w akwarium w Warszawie, w 1962 roku zaś znaleziono młodociane meduzy o średnicy 1 mm w akwarium w Lublinie (Bielak, Gier yng 1965). Nie udało się ustalić, skąd mogły zostać zawleczone. Pełną listę stwierdzeń dla Polski do końca 2009 roku podano w tabeli 1 i na rycinie 2.

Próby poszukiwania „ojczyzny” kraspedakusty

Hipoteza nr 1. Gatunek pochodzi z Brazylii i stamtąd został zawleczony do Anglii, a później do Europy kontynentalnej

Historia odkrycia gatunku pozwala przypuszczać, że gatunek został zawleczony z Brazylii, lecz hipoteza ta w świetle wiedzy zoogeograficznej nie wytrzymuje krytyki. W chińskich dokumentach opisano ją już kilkadziesiąt lat temu! Zatem

Tab. 1. Stanowiska *C. sowerbii* w Polsce
*Tab. 1. Sites of *C. sowerbii* in Poland*

Kod ¹ Code	Miejsce Place	Współrzędne Coordinates	Źródło, informator Source, informant	Uwagi Remarks
A	Szczecin	53°25'N, 14°33'E	Broch 1928	
A	Szamotuły	52°36'N, 16°35'E	Maske 1928	średnica meduz 1–2 mm
A	Lublin	51°15'N, 22°34'E	Bielak, Gieryng 1965	średnica meduz 1–2 mm
A	Warszawa	52°14'N, 21°00'E	Sembrat 1953	
A	Warszawa	51°33'44,7"N, 22°0'50,40"E	B. Wasiuk 2009 r.	polipy w akwarium udokumentowane fotografią; ze stawu przy drodze z Lublina do Warszawy
N	Świętoszów koło Żagania	51°28'19"N, 15°22'44"E	Wiktor, Witkowski 1999	żwirownia obok Kwisy
N	Wisła w Tarnobrzegu	50°35'12"N, 21°39'43"E	Wiktor, Witkowski 1999	Tarnobrzeg, Wisła, 255 km, za ostrogami, 1998 r.
N	Jezioro Srebrne	50°45'30"N, 18°04'30"E	www.beskiddivers.pl Bielsko-Biała (ankieta 2009 r.) M. Caputa (ankieta, 2009 r.) A. Wyder, M. Monastyrski, internauta Alan 2009 r.	sierpień–wrzesień 2006 r., 2007 r.; sierpień/wrzesień 2009 r.
N	Bezimienne	52°37'05"N, 16°01'48"E	A. Synoradzki (ankieta, 2009 r.)	okresowe oczko wodne w lesie koło Sierakowa; masowy pojaw zimą 2004/2005, średnica meduz 3–7 mm, maks. 12 mm; informacja niezwykła z powodu zimowego terminu pojawu
N	Rzeka Rórzycza	53°19'00"N 16°40'00"E	W. Wantuch 2001	sierpień 2001 r.
N	Bagry (ryc. 3)	50°02'N, 19°59'30"E	Dańko 2002 Z. Siudak (ankieta, 20 sierpnia 2009 r.)	wyrobisko piaskowe, sierpień, wrzesień
N	Kamieniołom Piast	50°39'39"N, 17°57'30"E	www.nurkowanieopole.pl M. Caputa (ankieta, 2009 r.)	wrzesień 2007 i 2008 r.
N	Staw Grabownia przy Zbiorniku Rybnickim	50°08'35"N, 18°30'40"E	Ziętek 2008 A. Adamczyk D. Mazur http://www.nowiny.rybnik.pl/index.php?me=a&id=13274	lipiec 2008, lipiec 2010 r.
N	Staw w Trzebieni (woj. dolnośląskie)	51°24'10"N, 15°35'07"E	Ziętek 2008; internauta Adam	
N	Zalew „Piachy” koło Starachowic	51°03'N, 21°03'E	S. Dobrowolski 2007 r.	2007 r.

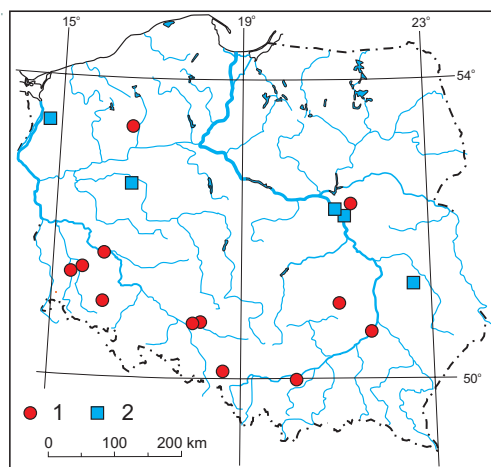
Kod Code	Miejsce Place	Współrzędne Coordinates	Źródło, informator Source, informant	Uwagi Remarks
N	Wilków	51°04'20"N, 15°55'20"E	Ł. Łukasiewicz i W. Łukasiewicz (ankieta, 2009 r.)	2007 r., dwa stawy (pow. każdego ok. 1,3 ha), okres wiosenno-letni; wczesny pojaw wymagający potwierdzenia
N	Przydomowy staw, Zielonka koło Warszawy	pozycja przybliżona 52°18'30"N 21°09'30"E	D. Śląski-Sawicki	20 lipca 2010 r., przydomowy stawek wyścielony folią 3×20 m, głębokość 1–3,5 m

¹ Kod miejsca: A – akwarium, N – w naturze, ankieta – dane uzyskane z ankiety internetowej
 Site code: A – aquarium, N – in nature, ankieta – information gained by Internet questionnaire

drogi rozprzestrzeniania się gatunku musiały być zapewne inne niż zawleczenie z Brazylii przez Anglię.

Hipoteza nr 2. Ojczyzną gatunku są Chiny i stamtąd nastąpiła ekspansja gatunku

27 lat po odkryciu gatunku w Anglii meduzy znaleziono w naturze, na obszarze Chin w rzece Jangcy-kiang, ponad 1600 km od ujścia. Dawna literatura chińska, w której opisywano ją kilkaset lat temu (1250 r.), zdaje się potwierdzać opinię o chińskiej ojczyźnie gatunku (Thiel 1973). Ku chińskiemu pochodzeniu meduzy przychylają się także Boothroyd i in. (2002a).



Ryc. 2. Miejsca stwierdzeń *C. Sowerbii* w Polsce: 1 – stanowiska w naturze, 2 – obserwacje akwariowe
 Fig. 2. Polish sites of *C. sowerbii*: 1 – sites in nature, 2 – observations in aquaria

Hipoteza nr 3. Gatunek rozprzestrzenił się w sposób naturalny i trwa od istnienia Gondwany

Międzynarodowy handel roślinami wodnymi i rybami akwariowymi mógł spowodować rozprzestrzenienie omawianego gatunku meduzy po całym globie. Niemal równocześnie wykrywano ten gatunek w bardzo odległych regionach świata.

Prawdopodobny wydaje się pogląd Zienkiewicza (1940), który uważa, że gatunek rozprzestrzenił się w wodach słodkich w późnym karbonie lub kiedy ocean Tetydy oblewał Pangeę, a następnie oddzielił Laurazję od Gondwany i w końcu Afrykę od Eurazji (Zienkiewicz 1940, Reisinger 1972). Przenoszenie polipów z roślinami – jak się wydaje – ma znaczenie raczej wspierające rozprzestrzenianie się gatunku.

Liczba aktualnych stanowisk w poszczególnych regionach zależy prawdopodobnie od możliwości badawczych w danym kraju. W państwach o ogromnych powierzchniach, jak np. Rosja, trudno wykonać sprawną inwentaryzację lub monitoring i z tego powodu posiadamy niewiele danych o występowaniu. Inne kraje (np. Niemcy, Francja) mają znacznie większą wiedzę o występowaniu tego gatunku.

Jeśli pogląd Zienkiewicza (1940) jest słuszny, to należałoby uznać, że opisywany gatunek nie ma ojczyzny i równocześnie opanował wszystkie kontynenty. Rozważania o pochodzeniu meduz słodkowodnych nierozdzielnie wiążą się z ich filogenezą. Jankowski (2001) przywołuje dwie hipotezy pochodzenia słod-



Ryc. 3. Wyrobisko piaskowe Bagry w Krakowie – głębokość do około 5 m; rośliny – ramienica *Chara* sp., *Myriophyllum*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*
Fig. 3. Sand-pit Bagry in Kraków – depth ca 5 m, plants: *Chara* sp., *Myriophyllum*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*

kowodnych meduz: 1) *Craspedacusta* może być spokrewniona z rodzajem *Gonionemus* (morskim członkiem tej samej rodziny) i może pochodzić ze wschodniej Azji; 2) alternatywnie meduzy mogły skolonizować wody słodkie dwukrotnie w okresie Tetyś – *Craspedacusta* kontynenty północne, a *Limnocyclus* kontynenty południowe (Stadel 1961).

Niewyjaśnione pozostaje, kiedy meduzy opanowały wody słodkie i czy meduzy ze słonych wód śródlądowych nie pochodzą od meduz słodkowodnych. Odpowiedź na pytanie, kiedy meduzy były zdolne do skolonizowania wód słodkich, jest ważne z ekologicznego, ewolucyjnego i fizjologicznego punktu widzenia.

Hipoteza nr 4. Ojczyznę kraspedakusty jest rejon Morza Kaspijskiego

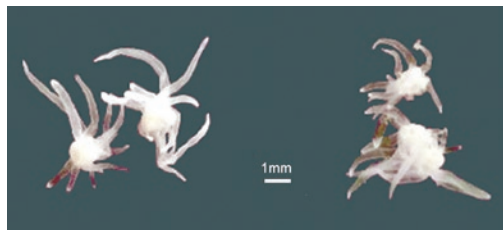
Przedstawienie czwartej hipotezy wymaga krótkiego opisanie pozycji filogenetycznej słodkowodnych parzydełkowców na podstawie wyników badań molekularnych. Takie dane dają pewne wskazówki o ewolucji *Cnidaria* i prawdopodobnej ojczyźnie meduz. Według tych badań meduzy słodkowodne należą do podgromady *Trachylina* i formują dwie siostrzane grupy w stosunku do słonawowodnego gatunku *Maeotias marginata*. *Hydra* wchodzi w skład

Aplanulata (tych, które rozwijają się z jaja do polipa przez nieorzęzione stadium stereogastruli – tzn. brakuje w ich rozwoju stadium charakterystycznie orzęsionej planuli), anthoathecate¹ stułbiopławów (*Hydrozoa*). Brakuje danych molekularnych dla *Cordylophora*, *Pachycordyle* i *Australomedusa*, ale zostały zaklasyfikowane do anthoathecate podrzędu *Filifera*. W tej grupie mogły być wielokrotne inwazje wód śródlądowych wśród *Cordylophorinae*, jako że wiele gatunków tej grupy jest zaadaptowanych do wód słonawych. Zebrano dane o sekwencji 18S rDNA dla *Polypodium*. Wynik pokrewieństwa okazał się szokujący. Dane z tej sekwencji wskazywały na pokrewieństwo *Polypodium* z *Myxozoa*²! Włączenie do analizy sekwencji 28S rDNA pozwoliło na potwierdzenie przynależności *Polypodium* (ryc. 4) do *Cnidaria* (Evans i in. 2008). Poprzedni wynik, który spowodował duże zamieszanie, uznano za artefakt, a wszystko przez zagnieżdżoną u parzydełkowców pasożytniczą *Buddenbrockia* należącą do *Myxozoa*.

Chociaż grupy parzydełkowców słodkowodnych mają niezależne pochodzenie filogenetyczne, to trzy z czterech mają związek z basenem pontokaspijskim ze wskazaniem na Morza: Kaspijskie, Czarne, Azowskie, Aralskie. Ten rejon przez miliony lat zabezpieczał stabilne warunki słonawowodne, co mogło mieć decydujące znaczenie. Trzy obserwacje pasują do tego scenariusza: 1) gatunek słonawowodny (*Maeotias marginata*) z Morza Czarnego jest spokrewniony z meduzami słodkowodnymi; 2) *Cordylophora caspia* pierwotnie była podana z Morza Kaspijskiego, i 3) rzeka Wołga uchodzi do Morza Kaspijskiego, czyli jest w regionie, w którym przeważa *Polypodium* (Raikova 2002, Evans i in. 2008). Na tej podstawie hipoteza czwarta wskazuje jako ojczyznę meduz słodkowodnych rejon pontokaspijski.

¹ Anthoathecata to podgromada *Hydrozoa*, niektórzy uważają je za rząd *Anthoathecatae*.

² Grupa pasożytniczych zwierząt wodnych. Znanych jest ponad 1300 gatunków. Wiele z nich ma dwóch żywicieli w cyklu życiowym, np. ryby, pierścienice, mszywioly, polipy meduz.



Ryc. 4. Cztery wolno żyjące meduzy pasożytniczej *Polypodium hydriforme* z 12 czułkami (fot. E. Raikova)

Fig. 4. Four free-living medusae of parasitic *Polypodium hydriforme* with 12 marginal tentacles (photo by E. Raikova)

Nieco o systematyce

W systematyce meduz słodkowodnych istnieje spore zamieszanie. Wynika to z pojawiających się doniesień o nowych gatunkach i rewizjach. Zaczniemy od opisu jednego z czterech rzędów: *Limnomedusae*.

Do *Limnomedusae* należy mała grupa meduz pączkujących z entocodonu, z dimorficznym bentosowo-pelagicznym cyklem rozwojowym. Stadia polipów tych zwierząt są małe, słabo rozwinięte, rzadko modułowe, a produkcja meduz silnie zredukowana. Liczne gatunki dzisiejszych *Limnomedusae* zamieszkują wody słodkie lub słonawe. Ich meduzy są często sezonowe, okresowe, podczas gdy hydroidy i stadia przetrwalnikowe wieloletnie, odporne na niepomyślny warunki. Cysty *Craspedacusta* mogą przeżyć w stanie wyschniętym przez 40 lat (Bouillon i in. 2004).

Reisinger (1972) wydzielił w rzędzie *Limnomedusae* dwie rodziny:

- *Moerisiidae* z 6 rodzajami (*Moerisia*, *Odesia*, *Halmomises*, *Annulella*, *Laccocoryne*, *Ostroumovia*),
- *Olinidiidae* z 4 rodzajami (*Olindias* – gatunki morskie, *Gonionemus* – gatunki morskie i słonawowodne, *Limnocnida* i *Craspedacusta* – gatunki słodkowodne).

Inny podział systematyczny proponował Kramp (1961), który w rzędzie limnomeduz wyróżnił 4 rodziny: *Moerisiidae*, *Olinidiidae*, *Limnocnidae* i *Proboscidactylidae*. Później Bouillon i in. (2004) zmienili status niektórych jednostek systematycznych. W groma-

dzie *Hydroidomedusae* wyróżnili 5 podgromad (*Anthomedusae*, *Laingiomedusae*, *Lep-tomedusae*, *Limnomedusae*, *Siphonophorae*), a w *Limnomedusae* 3 rzędy (*Armorhydridae*, *Microhydrulidae*, *Olinidiidae*). Ostatnio (Bouillon, Boero 2000a, b) wśród słodkowodnych meduz wyróżnia się dwie podgromady w gromadzie *Hydroidomedusa*: *Athecata/Anthiomedusa* z rzędami *Filifera* (*Australomedusa*), *Capitata* (*Moerisia*, *Halmomises*) i *Limnomedusae* (np. *Craspedacusta*, *Limnocnida*). Warto wspomnieć o jeszcze jednym gatunku słodkowodnym, wewnątrzkomórkowym pasożycie jaj ryb jesiotrowatych, meduzie *Polypodium hydriforme*, która tak znacznie różniła się od pozostałych, że utworzono dla niej nowy rząd *Polypodiozoa*. Tak czy inaczej, interesująca nas rodzina (lub rząd, zależnie od przyjętej systematyki) *Olinidiidae* posiada według Krampa (1961) 7 rodzajów, w tym rodzaj *Craspedacusta*.

Opis stadiów rozwojowych rodzaju *Craspedacusta*

Polip: słodkowodny, pojedynczy lub tworzący małe płożące kolonie złożone z 2–4 (rzadko 7) polipów. Polipy są bez czułków, cylindryczne, z apikalną gębą (hypostomem) otoczoną przez knidocysty formujące sferyczną główkę. Ciało polipa pod główką delikatnie zwęża się tworząc wyraźną szyjkę; część bazalna hydranta z peridermą pokrywającą, przyczepiającą kolonię do substratu; lateralne pączki meduzowe w połowie lub w dolnej części kolumny ciała, często stające się końcowymi wskutek redukcji hydranta; rozmnażanie bezpłciowe przez frustule, podział poprzeczny i stadia spoczynkowe – cysty (ryc. 5).

Meduza: posiada 4 proste kanały promieniste, dobrze wykształcony brzeżny pierścień knidocyst; brak szypułki żołądkowej (*gastric*); podwieszona, workowata „gonady” tylko na kanałach promienistych; czułki brzeżne równomiernie rozłożone, wszystkie jednego rodzaju. Brak organów adhezyjnych; zamknięte ekto-endodermalne statocysty w velum i tworzące dośrodkowe rurki. Dorosłe meduzy

mają zwykle średnicę 7–21 mm, kształt dzwo-
na z wieńcem czułek i 4 dużymi gonadami
w centrum (ryc. 6).

Oprócz polipów o ustalonej przynależ-
ności systematycznej do rodzaju lub gatunku
znaleziono polipy, o których nie zdecydowano
czy jest to nowy takson, czy polip już znanego
gatunku. Poniżej opisano taki przypadek.

***Limnomedusae incertae sedis* – o niepewnej
pozycji systematycznej**

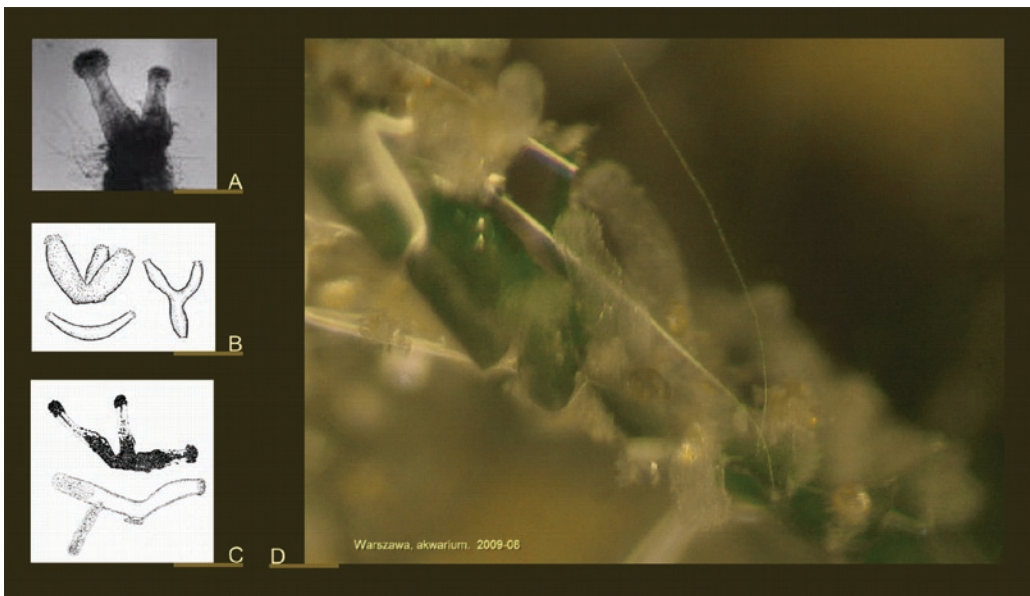
Rodzaj *Calpasoma* Furmann, 1939

Polip żyje w wodach słodkich, jest niewielki
(długość 100–600 µm); pojedynczy, choć nie-
kiedy podwójny lub potrójny; posiada 2 nie-
regularne okółki czułek na końcu gębowym,
a każdy czułek składa się z wyrostków pojedyn-
cznych komórek ektodermy (tentakulocyt) z kil-
koma rozproszonymi knidocystami; hydrant
rozmnaża się aseksualnie, formując nowe po-
lipy swojego własnego typu lub frustule i nig-
dy nie produkuje meduz. Niekiedy uważana za
czułkową formę *Craspedacusta*, żadnej jednak

wewnętrznej przemiany między tymi dwoma
formami nie zaobserwowano w hodowlach.
Według Bouillon (Bouillon i in. 2004) polipy
Calpasoma są uważane za dwa wyraźne gatu-
nki (w odniesieniu do *Craspedacusta*) lub jako
dwie trwałe formy tego samego gatunku.

Gatunki w obrębie rodzaju *Craspedacusta*

Jankowski (2001) dokonał przeglądu tak-
sonomicznego meduz słodkowodnych świata.
Wszystkie meduzy wód słodkich z wyjątkiem ro-
dzaju *Halmomises* należą do rodziny *Olindiidae*
(*Limnomedusae*). Literatura podaje ponad 20
gatunków słodkowodnych skupionych w 6 ro-
dzajach. Wiele z tych gatunków przy weryfika-
cji opisów źródłowych okazuje się gatunkami
niepewnymi lub istniejącymi już pod innymi
nazwami. Rodzaj *Limnocnida* może składać się
z 6 gatunków – trzech z Afryki (*L. tanganjicae*,
L. victoriae, *L. congoensis*) i 3 z Indii (*L. indica*,
L. biharensis, *L. nepalensis*). Status rodzajów
Astrohydra (rodzaj japoński), *Mansariella* i *Ke-
ralika* (oba z Indii) jest niepewny. Jankowski



Ryc. 5. Polipy *Craspedacusta sowerbii* (A – <http://www.iwf.de>; B – wg Protasov 1978; C – wg Zienkiewicz,
Sokolova 1956; D – polipy w akwarium, fot. B. Wasiuk)
Fig. 5. Polyps of *Craspedacusta sowerbii* (A – <http://www.iwf.de>; B – according to Protasov 1978; C – according to
Zenkewitsch, Sokolova 1956; D – polyps in aquarium, photo by B. Wasiuk)

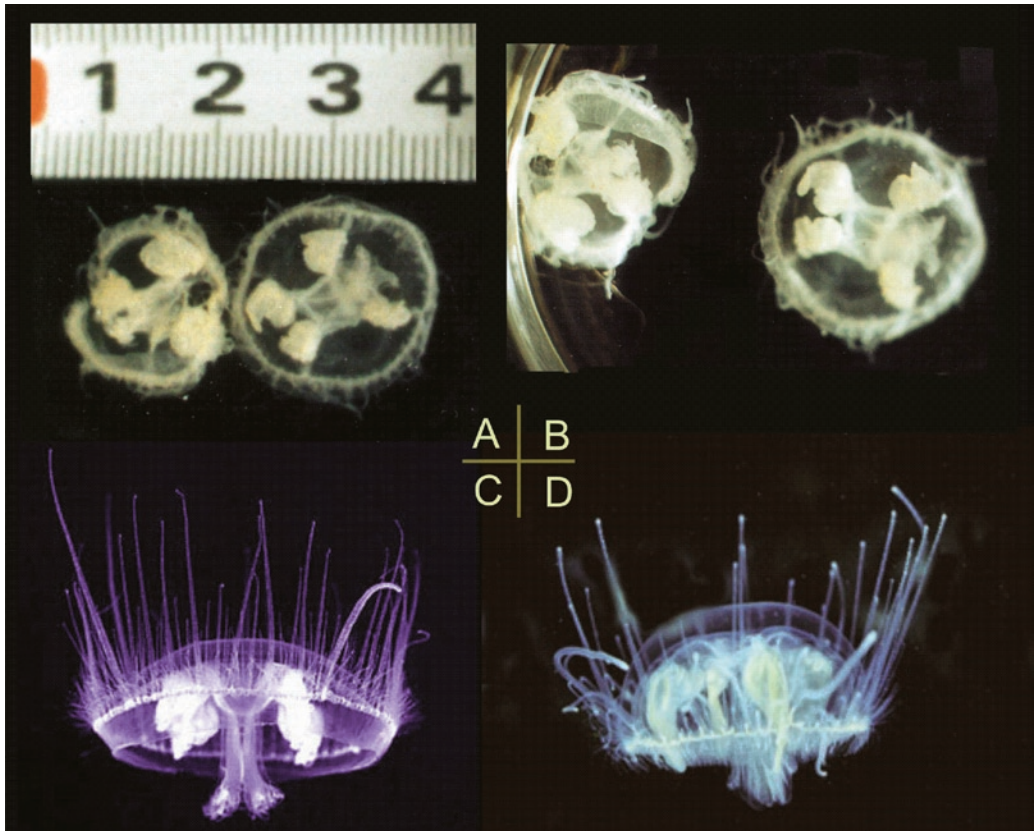
sugeruje, że *Craspedacusta* i przynajmniej jeden typ polipów *Calpasoma* są identyczne, a *Astrohydra* może być blisko spokrewniona z *Craspedacusta* i/lub *Calpasoma*. Porównanie meduz słodkowodnych z gatunkami/rodzajami opisanymi z wód słonawych lub słonych (australijskie *Australomedusae* i *Moerisia* z Egiptu, Morza Czarnego, Kaspijskiego, delty Gangesu) wskazuje, że te grupy nie są blisko spokrewnione. Wszystkie gatunki opisanie z wód śródlądowych (słodkich słonawych i słonych) należą do nadgromady *Hydrozoa*.

Bouillon i Boero (2000a, b) zaklasyfikowali śródlądowe meduzy do dwóch podgromad w gromadzie *Hydroidomедusa*: *Athecata Anthomedusa* z rzędami *Filifera* (*Australomedusa*), *Capitata* (*Moerisia*, *Halmomises*) i *Limnomedusae*

(np. *Craspedacusta*, *Limnocnida*). Układ nematocyst u kilku gatunków meduz słodkowodnych z rodzajów *Keralica*, *Astrohydra* i *Mansariella* jest nieznan. Utrudnia to poprawną klasyfikację i lokuje te gatunki w niejasnej pozycji systematycznej.

Według Jankowskiego (2001), w rodzaju *Craspedacusta* tylko 3 (albo 5) gatunki są pewne: *C. sowerbii*, *C. iseanum* i *C. Sinensis*. Do proponowanych gatunków zalicza się *C. sichuanensis* i *C. ziguiensis*

Wiele nowych gatunków wyróżnili badacze chińscy. Zhenwu (2005) mówi o 11 gatunkach *Craspedacusta*, z których 9 występuje w 18 prowincjach i 76 miastach/powiatach Chin. Naumov i Stepanjants (1971) znaleźli w słonej lagunie (28‰) południowego Sachalinu medu-



Ryc. 6. Meduzy *Craspedacusta sowerbii* (A, B – fot. R. Żurek, C – <http://www.ville-ge.ch/mhng/hydrozoa/limno/craspedacusta-sowerbyi.htm>, D – <http://jellieszone.com/craspedacusta.htm>)

Fig. 6. Jelly fish *Craspedacusta sowerbii* (A, B – photo by R. Żurek, C – <http://www.ville-ge.ch/mhng/hydrozoa/limno/craspedacusta-sowerbyi.htm>, D – <http://jellieszone.com/craspedacusta.htm>)

zy, które zaliczyli do nowego gatunku *C. vovasi* sp. n. Autorzy uważali ten gatunek za ogniwo pośrednie między meduzami *Olindiidae* a typowo morskimi meduzami *Gonionemus*. Później, jak podał Jankowski (2001), Stepanjants anulował gatunek *C. vovasi*, ponieważ ten okazał się formą znanego wcześniej *Eperetmus typus* Biglow 1915. Obecnie jest to *E. typus* var. *vovasi*. Podobnych zmian jest wiele.

Fritz i in. (2009) opisali 17 proponowanych i pewnych gatunków. Do tej listy należy dołożyć kolejne propozycje *C. sujiensis* Wang et Jin 2005 (Wang, Jin 2005), *C. s. yongkangensis* Wang et al. 2004 (Wang i in. 2004), *C. s. fuanensis* 1992. Nie znaczy to, że tych gatunków jest aż tyle. Poniżej przedstawiono rezultat pracy systematyków. Gatunki pewne zaznaczono pogrubionym drukiem:

- C. sowerbii*** Lankester 1880
- C. ryderi* Potts 1894
- C. kawaii* Oka, 1907
- C. iseanum*** Oka, Hara, 1922
- C. germanica* Roch 1932
- C. kiatingi* Gaw, Kung, 1939
- C. sinensis*** Gaw, Kung, 1939
- C. kuoi* Shieh, Wang 1959
- C. vovasi* Naumov, Stepanjants, 1971
- C. xinyangensis* He, 1980,
- C. hangzhouensis* He, 1980
- C. ziguiensis* He 1980
- C. sichuanensis* He, Kou, 1984
- C. sowerbyi guizhouensis* 1990 (Xu et Lin 1992)
- C.s. fuanensis* 1992
- C. yunnanensis* 1993 (Li et al. 1995, 1997)
- C. chuxiongensis* He et al., 2000
- C. brevinema* He, Xu, 2002
- C. s. yongkangensis* 1990 (Wang et Xu 2004)
- C. sujiensis* Wang et Jin, 2005
- C.s. hanzhouensis*

PIŚMIENNICTWO

Aves C.R., Nichols D. 1977. Occurrence of the freshwater medusa *Craspedacusta* in Exeter Canal. J. Mar. Biol. Assoc. UK 57: 569–570.

Pełne wyjaśnienie filogenezy rodzaju *Craspedacusta* i zdefiniowanie pewnego gatunku wymaga badań molekularno-genetycznych. Badania takie zostały wykonane. Do analizy osobników z Niemiec i Austrii (Fritz i in. 2009) wzięto pod uwagę sekwencje ITS (*internal transcribed spacers*), podjednostki oksydazy cytochromowej I (COI). Sekwencje te porównano z już opublikowanymi w GenBanku dla różnych gatunków i odmian chińskich. Dodatkowo porównano opisy morfologiczne. Dla sekwencji oksydazy COI stwierdzono całkowitą jednorodność w całym zestawie próbek. Niestety z powodu braku danych o sekwencjach COI u chińskich gatunków, nie udało się wykonać takiego porównania. Sekwencje ITS1, 5.8S i ITS2, włączając częściowo 18S i 28S, były prawie jednorodne dla populacji niemieckich z niewielką zamianą par zasad.

Porównanie tych sekwencji z osobnikami chińskimi wskazuje, że badane sekwencje *C. sowerbii* z Austrii i Niemiec są podobne, ale nieidentyczne w morfologii do *C. sowerbii* var. *kiatingi* z Chin. Te dane generalnie potwierdzają wcześniejsze opinie o trzech pewnych gatunkach, pozostawiając możliwość, że *C. ziguiensis* może być czwartym, a kilka morfologicznie różnych – podgatunkami lub formami *C. sowerbii*. Pomimo tych badań niektórzy badacze chińscy nie chcą zrezygnować z istnienia opisanych przez siebie gatunków i idą na pewne ustępstwo, traktując np. były gatunek *C. xinyangensis* jako podgatunek *C. sowerbii xinyangensis* (Xu, Wang 2009).

Biologzy chińscy próbują hodować meduzy do celów ozdobnych. Istnieje patent Chińskiej Republiki Ludowej Nr CN200710048844.3 z roku 2007 o technologii hodowli *Craspedacusta*. Autorami patentu są Wang i Chen, a powodem opatentowania było „zaspokojenie popytu hodowców i akwarystów na ozdobne meduzy”.

Balik S., Ustaoglu M.R., Özbek M. 2001. A new locality for the freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 in Turkey. Zool. Middle East 22: 133.

- Bielak T., Gieryng R. 1965. Mało znana w faunie Polski meduza słodkowodna *Craspedacusta sowerbyi* Lankester (*Hydrozoa*). Prz. Zool. 9: 158–160.
- Boothroyd I., Etheredge K., Green J. 2002a. Alien predator: freshwater jellyfish in New Zealand. NIWA, Water Atmos. 10.
- Bouillon J., Medel M.D., Pagès F., Gili J.M., Boero F., Gravili C. 2004. Fauna of the Mediterranean Hydrozoa. Sci. Mar. 68 (Suppl. 2): 5–438.
- Bouillon J., Boero F. 2000a. The Hydrozoa: a new classification in the light of old knowledge. Thalassia Salent. 24: 3–45.
- Bouillon J., Boero F. 2000b. Synopsis of the families and genera of the *Hydromedusae* of the world, with a list of the worldwide species. Thalassia Salent. 24: 47–296.
- Broch H. 1928. Die Tierwelt Deutschlands 4. Jena: 95–160.
- Dańko I. 2002. Meduzy w zalewie na Bagrach [<http://miasta.gazeta.pl/krakow/1,35798,1011849.html>].
- Edmondson C.H. 1940. Freshwater jellyfish in Hawaii. Sci. 91 (2361): 313–314.
- Evans N.M., Lindner A., Raikova E.V., Collins A.G., Cartwright P. 2008. Phylogenetic placement of the enigmatic parasite, *Polypodium hydriforme*, within the *Phylum Cnidaria*. BMC Evol. Biol. 8: 139.
- Ferreira M.T. 1985. Occurrence of the freshwater medusa *Craspedacusta sowerbyi* Lank. 1880 (*Hydrozoa: Olinidae*) in portuguese reservoirs. Bol. Soc. Port. Ciênc. Nat. 22: 41–46.
- Fish G.R. 1971. *Craspedacusta sowerbyi* Lankester (*Coelenterata: Limnomedusae*) in New Zealand Lakes. N.Z. J. Mar. Fresh. Res. 5 (1): 66–69.
- Fritz G.B., Pfannkuchen M., Reuner A., Schill R.O., Brümmer F. 2009. *Craspedacusta sowerbii*, Lankester 1880 – population dispersal analysis using COI and ITS sequences. J. Limnol. 68 (1): 46–52.
- Fritz G.B., Schill R.O., Pfannkuchen M., Brümmer F. 2007. The freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880 (*Limnomedusa: Olinidiidae*) in Germany, with a brief note on its nomenclature. J. Limnol. 66 (1): 54–59.
- Green J. 1998. Plankton associated with medusae of the freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* (Lankester) in a Thames backwater. Fresh. Forum 11: 69–76.
- Günther R.T. 1893. Preliminary account of the freshwater medusa of Lake Tanganyika. Ann. Mag. Nat. Hist. 6 (11): 269–275 [<http://jcs.biologists.org/cgi/reprint/s2-36/142/271.pdf>].
- Jankowski T. 2001. The freshwater medusae of the world – a taxonomic and systematic literature study with some remarks on other inland water jellyfish. Hydrobiol. 462: 91–113.
- Kidd L.N. 1956. *Craspedacusta sowerbii* Lankester and its hydroid *Microhydra ryderi* Potts in Lancashire. Naturalist: 139–140.
- Kramp P.L. 1961. Synopsis of the Medusae of the World. J. Mar. Biol. Assoc. UK 40: 469.
- Lankester E.R. 1880. On *Limnocodium (Craspedacusta) sowerbii*, a new Trachomedusa inhabiting freshwater. Q.J. Microscope Sci. 20: 351–371.
- Li W., Takenori, Wang D. 1995. Yunnan, a new species of freshwater jellyfish. J. Kunming Teachers College. 10: 21–23.
- Li W., Takenori, Wang D. 1997. Yunnan, a new species of freshwater jellyfish. J. Fish. Mag. 10: 6–8.
- Lundberg S., Svensson J.-E. 2003. Medusae invasions in Swedish lakes. Fauna and Flora 98 (1): 18–28.
- Lundberg S., Svensson J.-E., Petrusek A. 2007. Söt-vattensmaneten *Craspedacusta* – enkönade populationer bevis för upprepad invasion. Fauna och Flora 102 (2): 18–22.
- Maske B. 1928. Nieznany we faunie Polski rodzaj jamochłona *Microhydra ryderi* Potas. Kosmos ser. A, 53: 83–85.
- Moreno-Leon M.A., Ortega-Rubio A. 2008. First record of *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 (*Cnidaria: Limnomedusae: Olinidiidae*) in Mexico (Adolfo Lopez Mateos reservoir), with notes on their feeding habits and limnological dates. Biol. Invasions, DOI 10.1007/s10530-008-9361-8.
- Mückstein P., Opravilová V. 2003. Medúzka sladkovodní (Naumov i Stepan'yants.) a její výskyt v České republice). W: Bryja J., Zúkal J. (red.). Zoologické dny Brno, Sborník abstraktů z konference 13–14 února 2003: 44–45.
- Naumov F.V., Stepanjants D. 1971. A new species of the genus *Craspedacusta (Hydrozoa)* from a sea lagoon. Zool. Zh. 50: 10094–1097.
- Pérez-Bote J.L., Muñoz A., Morán R., Roso R., Romero A.J. 2006. First record of *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 (*Cnidaria: Limnomedusae: Olinidiidae*) in the Proserpina Reservoir

- (Extremadura, SW Spain) with notes on their feeding habits. Belg. J. Zool. 136: 163–166.
- Protasov A.A. 1978. Polyp of *Craspedacusta sowerbii* (Lankester) in the Dnieper River. *Gidrobiol. Zh.* 14: 42–43.
- Raikova E.V. 2002. *Polypodium hydriforme* infection in the eggs of acipenseriform fishes. *J. App. Icht.* 18: 405–415.
- Rayner N. 1988. First Record of *Craspedacusta sowerbii* Lankester (*Cnidaria: Limnomedusae*) from Africa. *Hydrobiol.* 162: 73–77.
- Reisinger E. 1972. Süßwassermedusen. W: Elster H.J., Ohle W. (red.). *Das Zooplankton der Binnengewässer*, 26. Part 1, Stuttgart: 84–98.
- Russell F.S. 1953. *The medusae of the British Isles*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Saadalla H.A.A. 2006. First record of the freshwater medusa *Craspedacusta* sp. (*Cnidaria, Hydrozoa*) from an artificial lake in Baghdad, Iraq. *Zool. Middle East* 37.
- Sembrat K. 1935. O słodkowodnej meduzie *Craspedacusta*. *Przyr. Tech.* 14: 344–350.
- Sembrat K. 1953. *Stulbia*. Popularne Monografie Zoologiczne. PWN, Warszawa.
- Stadel O. 1961. Neuere Kenntnisse über Ökologie und Verbreitung der Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii*. *Abh. Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg* 5: 157–192.
- Stefani F., Leoni B., Marieni A., Garibaldi L. 2010. A new record of *Craspedacusta sowerbii*, Lankester 1880 (*Cnidaria, Limnomedusae*) in Northern Italy. *J. Limnol.* 69: 1–4.
- Sunday Times 2009. Freshwater Jelly fish found in Sri Lanka. Sunday Times [<http://bailaman.blogspot.com/2009/07/freshwater-jelly-fish-found-in-sri.html>].
- Thomas I.M. 1950. The medusa *Craspedacusta* in Australia. *Nature (London)* 166: 312–313.
- Trentini M. 1993. *Discovery of Craspedacusta sowerbyi in the valley of the Foglia river (province of Pesaro) (Coelenterata, Hydrozoa, Limnomedusae)*. *Quaderno di studi e notizie di storia naturale della Romagna* n. 2.
- Uchida T. 1955. Dispersal in Japan of the freshwater meduse (*Craspedacusta sowerbii* Lankester), with remarks on *C. iseana*. (Oka i Hara). *Annot. Zool. Jap. Bd.* 28:114–126.
- Valentin R. 1930. *Craspedacusta (Limnocodium) sowerbii* in the Exeter ship canal. *Nature* 125: 15–16.
- Väinölä R. 2002. The freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbyi* in Finland. *Memo. Soc. Fauna Flora Fenn.* 78: 13–15.
- Vranovský M. 2003. O niektorých neozoách v Dunaji a Morave. *Folia Faunistica Slovaca* 8: 29–33 [<http://zoology.fns.uniba.sk/ffs/interface/01236.pdf>].
- Wang W., Jin Z. 2005. A new species of the *Craspedacusta*. *J. Leshan Teachers Coll.* 20: 68–69.
- Wang D., Lin S., Xu S., Zhu Z. 2004. A new subspecies of freshwater medusa from Zhejiang. *J. Shanghai Fish. Univ.* 3: 209–212.
- Wiktor A., Witkowski A. 1999. Masowy pojaw słodkowodnej meduzy *Craspedacusta sowerbyi* (Lankester, 1880) (*Coelenterata, Hydrozoa*). *Prz. Zool.* 43: 89–93.
- Xu S., Wang D. 2009. Life cycle of *Craspedacusta sowerbyi xinyangensis*. *Curr. Zool.* 55: 227–234.
- Xu Y., Lin H. 1992. Fujian Fuan freshwater jellyfish. *J. Fujian Norm. Univ. (Natural Science)* 8 (3): 88–91.
- Zhenwu H. 2005. Studies of the genus *Craspedacusta* in China. *J. Henan Norm. Univ. Nat. Sci.* 33: 1.
- Zienkiewicz L.A. 1940. Rasprostranenie presnovodnykh i slonovatovodnykh kishchnopolostnykh. *Zool. Zh.* 19: 580–602.
- Zienkiewicz L.A., Sokolova N.J. 1956. Presnovodnaya meduza v Uchinskom vodohranilische. *Pririda*: 102–104.
- Ziętek T. 2008. Szczupak może spać spokojnie. *Nowiny. Tyg. Reg.* 23.07.2008; wyd. 2008/30 (2661) <http://www.beskiddivers.pl> <http://www.nowiny.rybnik.pl/index.php?me=a&id=13274> <http://www.nurkowanieopole.pl>

Ciąg dalszy wraz z summary w zeszycie 5, wrzesień/ październik 2010

Skład pokarmu uszatki błotnej *Asio flammeus* zimującej na Pomorzu Zachodnim

Food composition of the Short-eared Owl *Asio flammeus* wintering in Pomorze Zachodnie (northwestern Poland)

PAWEŁ SZYMAŃSKI¹, ANNA W. MALECHA², MARCIN TOBÓŁKA²

¹Zakład Ekologii Behavioralnej
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
61–614 Poznań, ul. Umultowska 89
e-mail: paweelszymanski@gmail.com

²Instytut Zoologii
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
60–625 Poznań, ul. Wojska Polskiego 75 C
e-mail: ania_malecha@o2.pl, marcin_tobolka@o2.pl

Słowa kluczowe: uszatka błotna, *Asio flammeus*, pokarm, zima.

Praca przedstawia wyniki analizy 22 wypluwek uszatki błotnej *Asio flammeus* zimującej na Pomorzu Zachodnim. W badanym materiale wykazano szczątki kostne 72 ofiar – wyłącznie gryzoni. Podstawę diety stanowił nornik zwyczajny *Microtus arvalis*. Jego udział w diecie tej sowy wynosił prawie 85%, a biomasa 83%. Wyniki porównano z danymi z literatury uzyskanymi w okresach zimowych w latach 30. XX wieku na Dolnym Śląsku. W składzie pokarmu dolnośląskich uszatek błotnych również zdecydowanie dominował nornik zwyczajny (97% udziału i biomasy ofiar).

Wstęp

Uszatka błotna zamieszkuje wszystkie kontynenty świata z wyjątkiem Australii i Antarktydy (Mikkola 1983; Martinez i in. 1998). Zasiedla otwarte biotopy, takie jak torfowiska, wrzosowiska, pastwiska i łąki obfitujące w drobne ssaki, przede wszystkim gryzonie, które są głównym składnikiem jej diety (Cramp 1998). W Polsce uszatka błotna gniazduje bardzo nielicznie na terenie nizinnym, regularnie lęgnie się tylko na Bagnach Biebrzańskich i w dolinie Narwi (Mikusek 2005; Domasze-

wicz, Profus 2007; Tworek, Cierlik 2009). W całej Polsce jest gatunkiem występującym tylko lokalnie, skrajnie nielicznym (Domaszewicz, Profus 2007). Populacja lęgowa podlega wysokim fluktuacjom rocznym, a liczebność waha się od 20 do 100 par (Profus 2001; Tomiałojć, Stawarczyk 2003). Regularnie, ale bardzo nielicznie zimuje na terenie całego kraju (Tworek, Cierlik 2009).

Badania nad składem pokarmu uszatki błotnej były tematem wielu prac w różnych częściach świata (Tomkins 1936; Hendricksom, Swan 1938; Stegeman 1957; Colvin, Spaulding

1983; Roberts, Bowman 1986; Martinez i in. 1998; Cirignoli i in. 2001; Mushtaq-ul-Hassan i in. 2007). Także w Polsce dokonano analiz diety tej sowy opartych na materiale pochodzącym z sezonu lęgowego głównie z obszaru Kotliny Biebrzańskiej (Lewartowski, Ruprecht 1990; Pugaciewicz, Zub 1999). Dane dotyczące preferencji pokarmowych uszatek błotnych zimujących w latach 30. XX wieku na Śląsku opublikował Uttendörfer (1939). Od tego czasu, przez ponad 70 lat nie udało się ponownie zebrać wypluwek tej sowy w okresie zimowym. Niniejsza notatka jest próbą częściowego wypełnienia braków w wiedzy na ten temat i zasygnalizowania potrzeby dalszych badań.

Materiał i metody

Do analizy pokarmu zebrano 22 wypluwki pochodzące od trzech uszatek błotnych. Materiał zebrano 19.12.2009 roku w krajobrazie rolniczym, koło wsi Konarzewo (54°04'28"N; 15°08'05"E, gm. Karnice, woj. zachodniopomorskie). Wypluwki uszatki błotnej zostały znalezione na ugorze, w miejscu, gdzie ptaki spędzały dzień, chroniąc się w wysokiej trawie. W tym okresie utrzymywały się silne mrozy (ok. -15°C), grubość pokrywy śnieżnej wynosiła około 10 cm.

Po znalezieniu wszystkie wypluwki zostały wysuszone, zważone oraz sfotografowane



Ryc. 1. Wypluwki uszatki błotnej (Poznań, 10.03.2010 r.; fot. H. Jakubowski)

Fig. 1. Pellets of Short-eared Owl (Poznań, 10 March 2010; photo by H. Jakubowski)

(ryc. 1). Po wstępnym namoczeniu zrzutek w wodzie, wypreparowano z nich elementy kostne. Identyfikacji drobnych ssaków dokonano korzystając z *Klucza do oznaczania ssaków Polski* (Pucek 1984). Dla porównania zestawiono również skład diety uszatki błotnej z Dolnego Śląska. Zrzutki tej sowy zostały zebrane w zimie 1932/1933 koło Wrocławia oraz na Wzgórzach Kiełczyńskich koło Dzierżoniowa (Przedgórze Sudeckie) w grudniu 1936 roku. Wyniki analiz tych wypluwek, opublikowane w monografii Uttendörfera (1939), dotyczą łącznie 426 ofiar odłowionych przez ten gatunek sowy. Przeciętne masy ciała ofiar sów do obliczeń biomasy zaczerpnięto z opracowania Glutza von Blotzheim i Bauera (1980: 232–234).

Wyniki i dyskusja

W wyplawkach uszatek błotnych zimujących koło Konarzewa stwierdzono szczątki kostne pięciu gatunków gryzoni, natomiast na Dolnym Śląsku – czterech gatunków, w tym tylko dwa były wspólne (nornik zwyczajny i badylarka, tab. 1).

Masa suchych wypluwek wahała się od 2,1 do 7,1 g i wynosiła średnio 4,41 g (SD = 1,37). Łącznie w zebranym koło Konarzewa materiale stwierdzono obecność 72 ofiar: od 2 do 7 w jednej wypluwce (średnio 3,27; SD = 1,24). Były to wyłącznie gryzonie. Stanowiły one zatem 100% diety. Najczęstszą ofiarą sów był nornik zwyczajny, który stanowił prawie 85% wszystkich zdobyczy. Norniki z rodzaju *Microtus* stanowiły 88,9% wszystkich ofiar (tab. 1).

Jak wynika z badań przeprowadzonych w różnych częściach świata, głównym elementem zimowej diety uszatki błotnej są gryzonie (Tomkins 1936; Hendricksom, Swan 1938; Stegeman 1957; Colvin, Spaulding 1983; Mikkola 1983), co potwierdzają uzyskane dane. Natomiast brak jest prac o zimowym pokarmie uszatek błotnych z terenu Polski. Spowodowane to jest najprawdopodobniej bardzo nielicznym zimowaniem tego gatunku na terenie naszego kraju, a także trudnościami w zebraniu materiału do analiz.

Tab. 1. Porównanie składu zimowej diety uszatki błotnej

Tab. 1. Comparison of Short-eared Owl diet composition

Gatunek i jego przeciętna biomasa (w nawiasie w g) Prey species and its average biomass (g)	Okolice Konarzewa, woj. zachodniopomorskie (ta praca) Konarzewo district, zachodniopomorskie voivodeship				Dolny Śląsk (Uttendörfer 1939) Lower Silesia			
	Liczba ofiar Number of preys	Udział Percentages (%)	Biomasa Biomass		Liczba ofiar Number of preys	Udział Percentages (%)	Biomasa Biomass	
			g	%			g	%
Nornik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i> (22,2)	61	84,7	1354	83,0	413	97,0	9169	97,4
Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i> (20)	3	4,2	60	3,7	–	–	–	–
Mysz zaroślowa <i>Apodemus sylvaticus</i> (20)	–	–	–	–	11	2,6	220	2,3
Myszy nieoznaczone <i>Muridae</i> indet. (20)	3	4,2	60	3,7	–	–	–	–
Norniki nieoznaczone <i>Microtus</i> sp. (20)	2	2,7	40	2,5	–	–	–	–
Nornik północny <i>Microtus oeconomus</i> (34,4)	1	1,4	34	2,1	–	–	–	–
Nornica ruda <i>Myodes glareolus</i> (20)	–	–	–	–	1	0,2	20	0,2
Badylarka <i>Micromys minutus</i> (7)	1	1,4	7	0,4	1	0,2	7	0,1
Karczownik <i>Arvicola terrestris</i> (75)	1	1,4	75	4,6	–	–	–	–
Razem/Total	72	100,0	1630	100,0	426	100,0	9416	100,0

Przedstawione wyniki zbliżone są do tych, uzyskanych przez Lewartowskiego i Ruprechta (1990) dla zmeliorowanego torfowiska na Bagnie Wizna. Wykazali oni, iż również w sezonie lęgowym nornik zwyczajny jest najliczniejszą ofiarą uszatki błotnej.

Dekapitacja ofiar oraz tylko częściowe zjadanie średniej wielkości ssaków i ptaków może wpływać na ich mniejszą frekwencję w wypławkach uszatki błotnej (Glue 1977). Istnieje potrzeba dokładniejszego zbadania preferencji pokarmowych uszatki błotnej, zwłaszcza frakcji zimującej na terenie naszego kraju.

PIŚMIENNICTWO

- Cirignoli S., Podestá D.H., Pardiñas U.F.J. 2001. Diet of the Short-eared Owl in northwestern Argentina. *J. Raptor Res.* 35: 68–69.
- Colvin B.A., Spaulding S.R. 1983. Winter foraging behavior of Short-eared Owl (*Asio flammeus*) in Ohio. *Am. Midl. Nat.* 110: 124–128.
- Cramp S. (red.) 1998. The Complete Birds of the Western Palearctic on CD-ROM. Oxford University Press, Oxford.
- Domaszewicz A., Profus P. 2007. Uszatka błotna *Asio flammeus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 278–279.
- Glue D.E. 1977. Feeding ecology of the Short-eared Owl in Britain and Ireland. *Bird Study* 24: 70–78
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K. 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 9. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden.
- Hendricksom O.G., Swan C. 1938. Winter notes on the Short-eared Owl. *Ecology* 19: 584–588.

- Lewartowski Z., Ruprecht A.L. 1990. Analiza pokarmu sowy błotnej, *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1736) z Bagna Wizna w Kotlinie Biebrzańskiej. Prz. Zool. 34: 519–525.
- Martinez D.R., Figueora R.A., Ocampo C.L., Jaksic F.M. 1998. Food habits and hunting ranges of Short-eared Owls *Asio flammeus* in agricultural landscapes in southern Chile. J. Raptor Res. 32: 111–115.
- Mikkola H. 1983. Owls of Europe. T & AD Poyser. Calton, England.
- Mikusek R. 2005. Uszatka błotna. W: Mikusek R. (red.). Metody badań i ochrony sów. FWiE, Kraków: 144–148.
- Mushtaq-ul-Hassan M., Ghazi R.R., Nisa N. 2007. Food preference of the Short-eared Owl *Asio flammeus* and Barn Owl *Tyto alba* at Usta Muhammad, Baluchistan, Pakistan. Tur. J. Zool. 31: 91–94.
- Profus P. 2001. Sowa błotna *Asio flammeus*. W: Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa: 238–241.
- Pucek Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa.
- Pugaczewicz E., Zub K. 1999. Liczebność, rozród oraz pokarm sowy błotnej *Asio flammeus* w Kotlinie Biebrzańskiej. Not. Orn. 40: 69–77.
- Roberts J.L., Bowman N. 1986. Diet and ecology of Short-eared Owl *Asio flammeus* breeding on Welsh Heather Moor. Bird Study 33: 12–17.
- Stegeman L.C. 1957. Food of Short-eared Owl in central New York. Am. Midl. Nat. 57: 120–124.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław: 482–485.
- Tomkins I.R. 1936. Notes on the winter food of Short-eared Owl. The Wilson Bull. 48: 77–79.
- Tworek S., Cierlik G. 2009. Uszatka błotna *Asio flammeus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOA, Warszawa: 233–236.
- Uttendörfer O. 1939. Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen und ihre Bedeutung in der heimischen Natur. Verlag J. Neumann-Neudamm.

SUMMARY

Szymański P., Malecha A.W., Tobółka M. Food composition of the Short-eared Owl *Asio flammeus* wintering in Pomorze Zachodnie (northwestern Poland)

Chrońmy Przyr. Ojcz. **66** (4): 295–298, 2010

The aim of this study was to describe the food composition of wintering Short-eared Owls in northwestern Poland. The most common component was common vole *Microtus arvalis* which accounted for 85% of all prey. Our knowledge about the food composition of Short-eared Owls wintering in Poland is still minimal. There is a need for more intensive study.

Populacja lęgowa gawrona *Corvus frugilegus* w Gnieźnie w latach 2005–2007

Breeding population of the Rook *Corvus frugilegus* in Gniezno in 2005–2007

WACŁAW ADAMIAK

62–200 Jarocin, ul. Długa 38

e-mail: waclaw.adamiak@autograf.pl

Słowa kluczowe: gawron, *Corvus frugilegus*, Gniezno, kolonie lęgowe, spadek liczebności.

W latach 2005–2007 przeprowadzono liczenie gniazd w koloniach lęgowych gawrona *Corvus frugilegus* na terenie Gniezna. Wykazano obecność odpowiednio 180, 160 i 138 zasiedlonych gniazd, zlokalizowanych w dziewięciu miejscach. Były to małe kolonie liczące 4–40 gniazd. Stwierdzono wyższe zagęszczenie par lęgowych (4,34 par/km² w 2005 r., 3,90 par/km² w 2006 r., 3,36 par/km² w 2007 r.) niż przeciętnie dla całej Wielkopolski (1,02–1,15 par/km²).

Wstęp

W latach 70. XX wieku rozpoczęto planowe przeprowadzanie inwentaryzacji lęgów gawrona w całej Wielkopolsce. Efekty tych liczeń były skromne i niepełne. Z tego powodu w latach 1986 i 1987 zorganizowano zespołową akcję, której celem było poznanie liczebności i rozmieszczenia kolonii gawrona w całym regionie. Równocześnie uzyskano dane o niektórych aspektach biologii tego gatunku m.in. o środowisku rozrodu i preferencji poszczególnych gatunków drzew gniazdowych. W kilku większych miastach – Koninie, Kole, Lesznie i Poznaniu – obserwacje te kontynuowano przez kolejne lata.

W 1986 roku w granicach Wielkopolski (bez Poznania) odnotowano 241 kolonii gawronów z około 12 850 parami (J. Ptaszyk za: Glutz von Blotzheim, Bauer 1993). Niecały obszar został jednak dobrze zbadany i z tego powodu całkowitą liczebność populacji gawrona w Wielkopolsce w tym czasie ocenio-

no na 40–45 000 par (Winiecki 2000). Obraz rozmieszczenia kolonii omawianego gatunku w Wielkopolsce był w dalszym ciągu niepełny (zob. mapa w: Winiecki 2000). Brakowało stanowisk lęgowych na Pojezierzu Gnieźnieńskim głównie z powodu niedostatecznych kontroli terenowych w tej części regionu (Ptaszyk, Winiecki 2005). Celem niniejszego opracowania jest częściowe uzupełnienie tej luki.

Opis terenu i metodyka

Gniezno leży w północno-wschodniej części Niziny Wielkopolskiej i jest największym miastem Pojezierza Gnieźnieńskiego. Jest to obszar o najmniejszej ilości opadów atmosferycznych w Europie. Suma rocznych opadów wynosi tu 400–500 mm i mniej (Kondracki 1991). Wskutek tego, w ciepłych latach występuje duży deficyt wilgoci i długotrwałe susze. Taki stan utrzymuje się od wielu dziesiątków lat i powoduje zmiany w liczebności i składzie gatunkowym flory i fauny. Zjawiska te określa

się jako „stepowanie Wielkopolski” (Banaszak 2003). Ocena skali i kierunków tych zmian są często trudne z powodu niedostatecznej znajomości stanu populacji wielu gatunków. Z tego względu potrzebne jest prowadzenie wieloletnich, systematycznie powtarzanych prac inwentaryzacyjnych, które dostarczą materiału do analizy zachodzących zmian. Uwagi te dotyczą również powszechnie znanego gatunku ptaka, jakim jest gawron.

Miasto Gniezno zajmuje powierzchnię 40,89 km², na której zamieszkuje 70 tys. mieszkańców. Ścisłe centrum miasta i osiedla mieszkaniowe z wysokimi budynkami zajmują 5,11% ogólnej powierzchni miasta. Pozostała część zabudowy ma charakter rozproszony. Teren Gniezna jest zróżnicowany pod względem fizjograficznym. Na jego obszarze znajduje się kilka jezior, liczne tereny parkowe, zadrzewione cmentarze, a od strony południowej do terenów zabudowanych przylega kompleks Lasu Miejskiego.

Gawron występuje średnio licznie lub licznie (Winiecki 2000; Tomiałoć, Stawarczyk 2003) na terenie całego kraju, w krajobrazie typowo rolniczym, z licznymi skupiskami drzew.

Charakterystyczną cechą jest wzrost jego synantropizacji i zasiedlania środowisk miejskich. Doskonale przystosowuje się do zmieniających się warunków środowiska i wykorzystuje wszelkie zasoby zajmowanych siedlisk. W zimie chętnie żeruje na wysypiskach śmieci.

Zakładanie przez gawrony kolonii lęgowych na terenie miast jest zjawiskiem powszechnym i znanym. Stale jednak poszukiwane są przez ornitologów i ekologów informacje o ich liczebności i charakterze rozwoju, który często jest bardzo dynamiczny. Winiecki (2000) jako przykład takiego zjawiska podaje powiat wrzesniński, gdzie w latach 60. XX wieku gniazdoowało do 200 par (Dyrcz 1966 za: Winiecki 2000), w 1970 roku stwierdzono 355 par lęgowych, w 1982 – 1104, a w 1984 – aż 1477 par, głównie na terenie samej Wrzesni (Tomiałoć 1990 za: Winiecki 2000). Kolonie gawronów w miastach są stosunkowo niewielkie i dzięki temu bardziej tolerowane przez ludzi (Tomiałoć, Stawarczyk 2003).

Liczenie gniazd w koloniach lęgowych gawrona na terenie Gniezna przeprowadzono w latach 2005–2007, w trzeciej dekadzie kwietnia i pierwszej dekadzie maja. W tym czasie w ko-

Tab. 1. Charakterystyka kolonii lęgowych gawrona w Gnieźnie

Tab. 1. Characteristic of Corvus frugilegus breeding colonies in Gniezno

Nr No	Lokalizacja kolonii Colony location	Liczba zajętych gniazd/Number of occupied nests		
		2005	2006	2007
1	park Miejski	28	26	15
2	park 1000-lecia	15	12	17
3	park al. 3 maja	30	24	28
4	park Kustodia	33	25	21
5	cmentarz ul. Witkowska	15	10	9
6	cmentarz ul. Powstańców Wielkopolskich	40	36	28
7	ul. Wrzesińska (koszary)	10	15	11
8	ul. Grunwaldzka	4	6	4
9	ul. Pustachowska	5	6	4
Ogółem/Total		180	160	138
Zagęszczenie (par/km ²)/Density (pairs/km ²)		4,34	3,90	3,36

lonii przebywały już wszystkie zamieszkujące ją ptaki, liczba gniazd była ustalona, a samice rozpoczynały wysiadywanie jaj i ewentualne zmiany ilościowe gniazd były nieznaczne (Busse 1962).

Wyniki

Obecność kolonii lęgowych gawrona stwierdzono w 9 miejscach (tab. 1). We wszystkich przypadkach były to kolonie małe, liczące 4–40 gniazd. Największa z nich (nr 6), umiejscowiona na zadrzewionym cmentarzu, liczyła w kolejnych latach obserwacji 40, 36 i 28 gniazd. Zarówno w tej, jak i w innych koloniach widać tendencję zmniejszania się liczby gniazd. Ten trend ma odzwierciedlenie w ogólnej liczbie gniazd na terenie miasta (tab. 1), która wynosiła w 2005 roku – 180 gniazd, w 2006 – 160, a w 2007 – 138. Spadek liczby par lęgowych gawrona, a także liczby kolonii lęgowych, w okresie ostatnich dwudziestu lat na terenie miasta Ostrowa Wielkopolskiego stwierdził również Dolata (2005).

Od liczebności gniazd zależy zagęszczenie par lęgowych. Winiecki (2000) podaje, że zagęszczenie gawronów w połowie lat 90. ubiegłego stulecia w całym regionie Wielkopolski wynosiło 1,02–1,15 par/km² (czyli 102–115 par w przeliczeniu na 100 km² terenu). W Ostrowie Wlkp. (Dolata 2005) w 2004 roku było to 2,41 par/km². Natomiast dla Gniezna wartości

te w latach 2005–2007 wynosiły odpowiednio: 2005 rok – 4,34 par/km², 2006 – 3,90 par/km², 2007 – 3,36 par/km².

Charakterystyczne dla Wielkopolski jest skupiskowe występowanie gniazd gawrona w miastach. Na podstawie szacunków liczebności średnie zagęszczenie populacji lęgowej gawrona w skali Wielkopolski oszacowano na około 108 par/100 km², przy wartościach skrajnych sięgających od 0 do około 700 par/100 km². Na sąsiadującym z Wielkopolską Dolnym Śląsku w ciągu ostatnich 25–35 lat w co najmniej dwóch miejscach liczebność populacji gawrona wyraźnie się obniżyła. Na Ziemi Legnickiej w szczytowym roku 1974 gniazdowały 324 pary, gdy w ostatnich latach pozostało 50–60 par. Z kolei we Wrocławiu, gdzie w latach 1987 i 1988 było około 750 gniazd, obecnie pozostało na peryferiach tylko około 400 (Tomiałojć 2009).

W odniesieniu do populacji lęgowej gawrona w Gnieźnie na uwagę zasługuje fakt, że przez trzy lata obserwacji nie zmieniła się liczba kolonii na terenie miasta. Interesujące jest również to, że nie uległy likwidacji dwie najmniejsze kolonie (nr 8 i 9), liczące co roku zaledwie 4–6 gniazd.

Przedstawione wyniki nie upoważniają do wyciągania ogólniejszych wniosków, ale ze względu na brak takich informacji z tego terenu mogą być przydatne do przygotowywania szerszego opracowania.

PIŚMIENNICTWO

- Banaszak J. (red.) 2003. Stepowanie Wielkopolski – pół wieku później. Wyd. Akad. Bydg. im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
- Busse P. 1962. Rytmika dobową gawrona (*Corvus frugilegus* L.) w kolonii lęgowej w Warszawie. Acta Orn. 6 (13): 209–230.
- Dolata P.T. 2005. Gawron *Corvus frugilegus* w Ostrowie Wielkopolskim i powiecie ostrowskim. W: Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 671–679.
- Dyrz A. 1966. Rozmieszczenie kolonii gawrona *Corvus frugilegus* L., w Polsce. Acta Orn. 9: 227–240.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. 1993. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Tom 13/3. AULA Verlag, Wiesbaden.
- Kondracki J. 1991. Typologia i regionalizacja środowiska przyrodniczego. W: Starkel L. (red.). Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Ptaszyk J., Winiecki A. 2005. Gawron *Corvus frugilegus* w Wielkopolsce – liczebność populacji lęgowej i jej zmiany oraz wybrane elementy biologii i ekologii rozrodu. W: Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki kru-

- kowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 557–577.
- Tomiałoć L. 1990. Ptaki Polski – rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.
- Tomiałoć L. 2009. Spadek liczebności śródpólnych ptaków krukowatych *Corvidae* w południowo-zachodniej Polsce. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (6): 415–422.
- Tomiałoć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Winiński A. 2000. *Corvus frugilegus* L. – gawron. W: Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiński A. (red.). Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 508–511.

SUMMARY

Adamiak W. Breeding population of the Rook *Corvus frugilegus* in Gniezno in 2005–2007

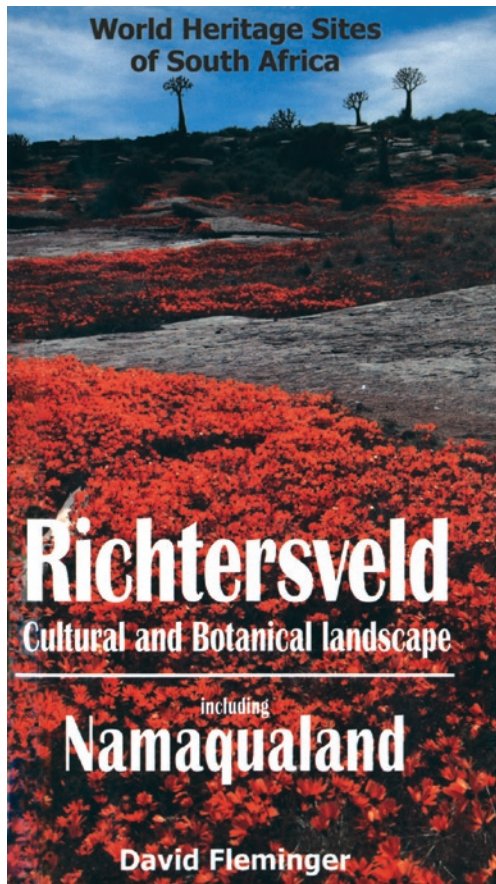
Chrońmy Przyr. Ojcz. 66 (4): 299–302, 2010

The breeding distribution and numbers of the Rook *Corvus frugilegus* were studied in 2005–2007 in Gniezno town (41 km², 70,000 inhabitants). Altogether 9 rookeries with occupied nests from 4 to 40 were recorded. In the years 2005–2007 the total numbers of nests were 180, 160 and 138 respectively. Density of breeding pairs was higher in Gniezno (4.34 pairs/km² in 2005, 3.90 pairs/km² in 2006 and 3.36 pairs/km² in 2007) than in the whole Wielkopolska region in the mid 90s (1.02–1.15 pairs/km²). Localisation and number of occupied nests in the rookeries are shown in Table 1.

David Fleminger:

Richtersveld Cultural and Botanical Landscape including Namaqualand

30° South Publishers (PTY) Ltd., Johannesburg, South Africa 2008, 272 strony + 24 strony z kolorowymi tablicami, 60 kolorowych fotografii, 10 map, miękka oprawa, format 17,7 × 10,3 cm, cena 100 randów, ISBN 978-1-920143-25-1



W 2007 roku ma listę Centrów Światowego Dziedzictwa UNESCO został wpisany jako ósmy z kolei obiekt w Republice Południowej Afryki – Krajobraz Kulturowy i Botaniczny Richtersveld (*Richtersveld Cultural and Botanical Landscape*). Jest to górzysty, bardzo sła-

bo zaludniony, pustynny region położony w samym północno-zachodnim rogu Prowincji Przylądkowej Północnej tego państwa, od północy graniczący z Namibią, na zachodzie sięgający wybrzeży Atlantyku, a na południu dochodzący do Port Nolloth i Steinkopf. Cały ten obszar znany jest z bogatych złóż diamentów aluwialnych, które są tu intensywnie eksploatowane. Jego północno-wschodnia część jest objęta ochroną w ramach utworzonego w 1991 roku Parku Narodowego Richtersveld, zajmującego powierzchnię 162 tys. hektarów, który wraz z trzykrotnie większym namibijskim Parkiem Narodowym Ai-Ais Fish River Canyon tworzy od 2003 roku Transgraniczny Park Narodowy Ai-Ais Richtersveld. Na południe od tego Parku leży obszar chroniony Richtersveld Community Conservancy, całkowicie wyłączony z eksploatacji diamentów, która, co jest swoistym paradoksem, prowadzona jest natomiast na obszarze samego Parku Narodowego Richtersveld.

Richtersveld jest suchą, górską pustynią, o dużych wahaniami temperatury, która w lecie może przekraczać 45°C, a w zimie zdarzają się nawet mrozy. Deszcze padają tu tylko zimą, a ich roczna suma waha się od 100 do 300 mm. Te skrajnie trudne i niekorzystne warunki klimatyczne sprawiają, że cały ten obszar zajmuje półpustynna, sukulentowa i krzewinkowa formacja karru porośnięta rzadką roślinnością składającą się głównie z roślin gruboszowatych oraz niskich krzewów tworzących rzadki busz. Utrzymuje się ona głównie dzięki tradycyjnemu pasterstwu uprawianemu tu przez koczowniczy

lud Nama, który wykorzystuje te tereny jako okresowe pastwiska dla kóz, owiec i osłów.

Nowo utworzone południowoafrykańskie Centrum Światowego Dziedzictwa jest częścią większej krainy fizyczno-geograficznej zwanej Namakwa, czyli kraj ludu Nama. Zajmuje ona stosunkowo wąski pas wybrzeża Oceanu Atlantyckiego o szerokości 60–100 km i powierzchni około 55 tys. km², ciągnący się na przestrzeni około 370 km, od granicy kraju z Namibią na rzece Oranje po rzekę Olifants w okolicach miasta Vanrhynsdorp na południu. Kraina ta ma bardzo zróżnicowaną topografię, która decyduje o jej podziale na 4 wybitne jednostki geograficzne: Sandveld – nadmorską piaszczystą równinę, o szerokości do 30 km, pokrytą bogatymi w diamenty piaskami aluwialnymi; Richtersveld – majestatyczną górką pustynię w północnej części krainy poprzecinaną szerokimi, płaskimi równinami; Hardeveld – rozległą wyżynę w części środkowej z charakterystycznym pasem granitowych „skalic”; oraz Knersvlakte – szeroką płaską równinę na południu, bogatą w białe kwarcytowe otoczaki i silnie zasolone gleby.

Mimo skrajnie niekorzystnych warunków klimatycznych, flora kraju Namakwa jest wyjątkowo bogata i liczy około 3500 gatunków roślin naczyniowych. Niskie temperatury w okresie zimowym sprawiają, że straty wody w wyniku parowania są tu stosunkowo niewielkie i jej dostępność późną zimą i wczesną wiosną ma decydujące znaczenie dla bujnego rozwoju roślinności w tym okresie. Deficyt wody jest dodatkowo uzupełniany przez częste mgły nadciągające z pobliskiego Oceanu Atlantyckiego. W efekcie tysiące hektarów jałowych przez prawie cały rok pustyń, zamieniają się od połowy sierpnia do połowy września w prawdziwe rajskie ogrody mieniące się łanami pomarańczowych, białych czy fioletowych kwiatów. Dominują w nich liczne jednoroczne rośliny z rodziny złożonych (*Asteraceae*) z rodzajów *Dimorphotheca*, *Gazania*, *Felicia* czy *Osteospermum*, dobrze znanymi u nas z upraw ogrodowych. Ale budzą się wówczas do życia liczne rośliny trwałe, na przykład geofity z rodzin kosaćcowatych *Iridaceae*,

hiacyntowatych *Hyacinthaceae* czy złotogłowych *Asphodelaceae*, a także sukulenty z rodzin pryszczynicowatych (przypołudnikowatych) *Aizoaceae* i gruboszowatych *Crassulaceae* oraz krzewy. Jest to zjawisko unikatowe w skali światowej sprawiające, że do tego botanicznego eldorado ciągną w okresie zimowym rzesze miłośników kwiatów pragnących nasycić oczy nieprawdopodobnie pięknymi widokami kwiecistych, mieniących się tysiącem kolorów łąk. Nic więc dziwnego, że niezwykle roślinny aspekt Richtersveldu został uwzględniony w nazwie tego nowego Centrum Światowego Dziedzictwa.

Namakwie i samemu Richtersveldowi poświęcono wiele naukowych i popularnych publikacji, głównie kolorowych albumów i atlasów, ukazujących niezwykle bogactwo flory i fauny oraz przyrody nieożywionej i krajobrazów. W niecały rok po wpisaniu tego obszaru na listę Centrów Światowego Dziedzictwa ukazał się niewielki, kieszonkowego formatu przewodnik po całym regionie, zawierający wszelkie niezbędne informacje dla każdego, kto pragnie odwiedzić tę odległą, niezbyt gościnną i czasami wręcz niebezpieczną krainę, gdyż w rejonie Richtersveldu prawie nie istnieje jeszcze infrastruktura turystyczna. Zawiera on zwięzły, ale treściwy opis środowiska przyrodniczego, budowy geologicznej, klimatu, flory i szaty roślinnej, świata zwierzęcego oraz historii i ludzkiego osadnictwa w Richtersveldzie i całej krainie Namakwa. Można tu znaleźć wiele praktycznych informacji na temat organizacji podróży, potencjalnych zagrożeń, wykazy najciekawszych i godnych odwiedzenia miejsc, adresy instytucji prowadzących działalność na tym obszarze oraz miejsc noclegowych. Treść uzupełniają kilka mapek terenu, ukazujących m.in. rzadką sieć dróg na tym terenie oraz kilkadziesiąt kolorowych fotografii przedstawiających najciekawsze krajobrazy i przykładowe, najbardziej typowe gatunki roślin, np. słynne drzewo kołczanowe *Aloë dichotoma*, które jest gatunkiem endemicznym Namakwy i sąsiedniej Namibii. Całości dopełnia wykaz najważniejszej literatury przedmiotowej, z której zainteresowany

czytelnik może pogłębić swoją wiedzę na temat tego obszaru i jego flory. Anonsowany przewodnik jest naprawdę prawdziwym skarbem dla każdego potencjalnego turysty pragnącego odwiedzić ten obszar i zapoznać się z jego unikatowym środowiskiem przyrodniczym. Jest on idealnym wprowadzeniem w niezwykły świat dzikiej przyrody Richtersveldu i krainy

Namakwa i nie powinien wymagać specjalnej rekomendacji, gdyż dotychczas dawał się odczuć brak tego typu opracowania, zwłaszcza wśród organizatorów indywidualnych wypraw w ten odległy, północno-zachodni zakątek Republiki Południowej Afryki.

Ryszard Ochyra

Od Redakcji

Dyskusja na temat inwazyjności orzecha włoskiego *Juglans regia* w Polsce

W czwartym zeszycie „Chrońmy Przyrodę Ojczystą” w 2009 roku (rocznik 65: 261–270) zamieszczony został artykuł Magdaleny Lendy i Piotra Skórki pod tytułem *Orzech włoski Juglans regia nowy potencjalnie inwazyjny gatunek w rodzimej florze*. Jako podstawę do takiego sformułowania autorzy przyjęli obserwacje, przeprowadzone głównie na opuszczonych polach uprawnych w kilku miejscowościach. Stwierdzenie, że orzech włoski jest u nas gatunkiem inwazyjnym, zostało zakwestionowane przez Janusza Guzika, którego tekst, wraz z odpowiedzią autorów podstawowego artykułu, drukowany jest poniżej. Łącząca się z tym zagadnieniem dyskusja zostaje zamieszczona w „Chrońmy Przyrodę Ojczystą”, gdyż wobec dużych zmian w naszej florze ma ona po części bardziej ogólne, szersze znaczenie.

Czy orzech włoski *Juglans regia* jest w Polsce gatunkiem inwazyjnym, zagrażającym rodzimej florze?

JANUSZ GUZIK

*Instytut Botaniki im. Władysława Szafera PAN
31–512 Kraków, ul. Lubicz 46*

Postawione pytanie łączy się z artykułem zamieszczonym w 4. numerze „Chrońmy Przyrodę Ojczystą” z 2009 roku, którego autorzy – Magdalena Lenda i Piotr Skórka – piszą o inwazyjności orzecha. Lektura tego opracowania nasuwa jednak wiele uwag o charakterze polemicznym. Najważniejszymi z nich chciałbym podzielić się z Czytelnikami.

Inwazje biologiczne są poważnym, ogólnosiwiatowym problemem obserwowanym i badanym od dawna. W ostatnich latach zauważa się wyraźny wzrost zainteresowania tym tematem, o czym świadczy liczba poświęconych mu publikacji. Jak dotąd brakuje jednoznacznej i powszechnie przyjętej definicji gatunku inwazyjnego, dlatego w literaturze można się spotkać z różnymi ujęciami w tym względzie. Autorzy przyjęli, za kilkoma cytowanymi pozycjami piśmiennictwa, „że jest to organizm, którego introdukcja i/lub rozprzestrzenianie się zagraża

różnorodności biologicznej, oraz wywołujący/ lub mogący wywołać szkodliwy efekt na środowisko i ekonomię”. Chociaż orzech włoski nie spełnia w naszym kraju, ani realnie ani potencjalnie, żadnego z tych kryteriów, Autorzy są pewni, że „zgodnie z przyjętą definicją gatunek ten należy uznać za inwazyjny” (str. 268), że „stał się nowym gatunkiem inwazyjnym w wielu regionach kraju” (str. 261), natomiast w tytule określają go jako „potencjalnie inwazyjny”, a na str. 262 piszą, że „może uwolnić się spod kontroli hodowców i stać się rośliną inwazyjną” (?). Do wyciągnięcia takich wniosków skłoniły ich wyniki badań terenowych przeprowadzonych w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego (maj–październik) 2007 roku, na terenach rolniczych w okolicach 18 miast w południowej i środkowej Polsce oraz na trzech powierzchniach (1,5 × 1,5 km) koło Krakowa i Tarnowa. Przedmiotem jednogodzinnych obserwacji

w każdym miejscu było występowanie orzecha w postaci „drzew i siewek łącznie”, ale nigdzie nie podano, jaki był stosunek obu tych stadiów do siebie, co w przypadku drzew jest niezwykle istotne. Nawet powszechna obecność siewek nie gwarantuje bowiem osiągnięcia przez nie wieku dorosłego, zwłaszcza na siedliskach, gdzie narażone są na zniszczenie. Należą do nich m.in. tereny rolnicze: grunty pozostające w uprawie, na których siewki są usuwane w wyniku stosowanych corocznie zabiegów agrotechnicznych, jak i ziemie przejściowo nieużytkowane (ugory, odłogi, tzw. grunty porolne), na których siewki orzecha mogą wzrastać i utrzymywać się. Nie można jednak zakładać, że taka sytuacja będzie trwała na tyle długo, aby w tych miejscach pojawiły się zagajniki czy wręcz lasy orzechowe. W miastach i ich bliskim sąsiedztwie, gdzie ceny ziemi są szczególnie wysokie, wcześniej czy później zostaną one w różny sposób zagospodarowane, a utrzymująca się na nich spontaniczna roślinność ulegnie przekształceniu lub zniszczeniu.

Autorzy w ogóle nie określają ani struktury wiekowej osobników, ani liczby dorosłych egzemplarzy stwierdzonych na badanych terenach, co mogłoby wskazywać na ich rzeczywiste, konkurencyjne oddziaływanie na otaczającą roślinność. Nie pozwala to również na właściwą ocenę przytoczonych danych liczbowych i ich opracowania statystycznego. Nie oceniono także, jakie szanse przeżycia mają siewki w warunkach opanowania odłogów przez zwarte łąny nie tylko nawłoci *Solidago* spp., ale także innych ekspansywnych gatunków, jak np. wrotycza pospolitego *Tanacetum vulgare*, przymiotna białego *Erigeron annuus* czy trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigejos*. Przewidywania Autorów odnośnie do szybkiej kolonizacji i zwiększenia liczebności orzechów włoskich w związku z postępującym ociepleniem klimatu wymagają pełniejszego udokumentowania tego zjawiska w przyrodzie i znacznie dłuższego okresu obserwacji.

Rozsiewanie owoców (pestkowców) orzecha przez ptaki na terenach rolniczych określają Autorzy „zjawiskiem inwazji”, a mecha-

nizmem tej inwazji jest „wynoszenie orzechów przez ptaki krukowate głównie z ogrodów i sadów oraz ich chowanie na polach uprawnych”. Twierdzenie, że dotąd „nie opisano mechanizmów tego zjawiska” może budzić zdziwienie, ponieważ rozsiewanie orzecha przez zwierzęta (zoochoria), zwłaszcza przez ptaki (ornitochoria) jest znane i obserwowane od dawna; np. Nowiński (1977) pisze, że owocami orzecha włoskiego „żywią się i roznoszą je zwłaszcza wiewiórki, orzesznice i koszatki, a także chomiki, myszy, sojki, wrony i inne ptaki”. Ogólniej opisuje to zjawisko Podbielkowski (1995): „Wiele zwierząt (ptaki, drobne ssaki, mrówki) nie zjada jednak diaspor na miejscu, lecz zbiera je i przenosi do kryjówek i innych miejsc, gdzie spokojnie może je skonsumować lub zmagazynować na okres głodowy. Często zwierzęta zapominają przy tym o tych magazynach, czasem, spłoszone gubią zdobycz po drodze”. Trudno również zgodzić się z opinią Autorów, że w artykule „po raz pierwszy opisano zjawisko powszechnego występowania orzechów z rodzaju *Juglans* sp. poza terenami upraw w Polsce”, a także, że ich „badania jako pierwsze pokazują, iż roślina ta jest rozpowszechniona w wielu regionach Polski...”. Aby się o tym przekonać, wystarczy sięgnąć do opracowań poświęconych bądź ogółowi flory, bądź tylko florze synantropijnej konkretnych terenów (będących wynikiem wieloletnich badań), które uwzględniają występowanie tego gatunku. Częstość stwierdzeń orzecha jest w nich oceniana na podstawie liczby notowań/stanowisk, a w przypadku zastosowania metody kartogramu – liczby pól podstawowych (najczęściej kwadratów) o określonej powierzchni. Przeważają oceny: bardzo rzadko, rzadko, niezbyt często i dotyczą głównie siedlisk ruderalnych, jak: przydroża, przychacia, przypłocia, nieużytki, wysypiska śmieci, nasypy kolejowe, rzadziej półnaturalnych: miedze, brzegi zarośli, obrzeża lasów, kurhany, parki, cmentarze, a wyjątkowo – lasów. Jeśli chodzi o stopień zdomowienia (status) orzecha włoskiego, to najczęściej uważany jest za gatunek niezdomowiony, przejściowo

dziczejący z uprawy (w zależności od przyjętej klasyfikacji: ergazjofit, ergazjofigofit, efemerofit, diafit), rzadziej jako, być może, zadowiony na siedliskach ruderalnych (?epkofit) lub zadowiający się w lasach (hemiaagrofit). Zaliczany jest do grupy gatunków, których liczebność zbytnio się nie zmienia, lub o nieokreślonym zagrożeniu. Nigdzie nie stwierdzono przejawów jego ekspansji.

Orzech włoski jako drzewo jest powszechnie znany i rozpoznawany (zwłaszcza w stanie owocującym), czego nie można powiedzieć o jego siewkach czy osobnikach młodocianych. Wówczas nie tylko nie zwraca na siebie uwagi, ale niekiedy jest nawet pomijany przez botaników bądź z powodu przeoczenia, bądź też traktowania takich okazów jako przypadkowo zdziczałych z uprawy i niezastługujących przez to na uwzględnienie. Warto też wspomnieć, że w takim stanie, z wyglądu (pokrojowo) jest bardzo podobny do jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*.

Znany czeski botanik Petr Pyšek, zajmujący się od wielu lat inwazjami roślinnymi i synantropizacją flory, opublikował wraz z dwoma współautorami opracowanie poświęcone obcym roślinom drzewiastym zbiegłym z uprawy w Czechach (Pyšek i in. 2009). Poddano w nim analizie 109 gatunków, wśród których nie znalazł się orzech włoski, a z rodzaju *Juglans* są: orzech czarny *J. nigra*, jako przejściowo dziczejący, i orzech szary *J. cinerea*, pozostający tylko w uprawie. Status większości gatunków (65) określono jako pojawiające się przejściowo, 27 – jako zadowione, a tylko 17 – jako inwazyjne. Z tej ostatniej grupy za takie uważa się w Polsce najczęściej klon jesionolistny *Acer negundo*, czeremchę amerykańską *Padus serotina*, winobluszcz pięciolistkowy *Parthenocissus inserta*, dąb czerwony *Quercus rubra* i robinie akacjową *Robinia pseudoacacia*.

Do przytoczonych wyżej danych z literatury mogą dodać wyniki własnych obserwacji dokonanych w ciągu ostatnich 30 lat podczas kartowania flory synantropijnej Krakowa. Potwierdzają one stosunkowo częste, spontaniczne występowanie orzecha włoskiego na

obszarze całego miasta, niemal w każdym z 378 jednokilometrowych kwadratów. Dotyczy to przede wszystkim osobników w postaci siewek i okazów młodocianych, rzadziej krzewów, a tylko w nielicznych przypadkach starych drzew. Spotkać je można na wielu siedliskach ruderalnych oraz segetalnych (na polach zbóż i roślin okopowych). Dorosłe osobniki, jako pozostałość uprawy, rosną również w opuszczonych sadach, ogrodach i ogródkach działkowych. Na tej podstawie przyjąłem, że orzech włoski jest w Krakowie gatunkiem dziczejącym z uprawy (ergazjofigofitem), utrzymującym się najczęściej przejściowo i nieoddziałującym niekorzystnie na otaczającą roślinność (Guzik 2006). Innego zdania jest autorka rozdziału poświęconego inwazyjnym gatunkom roślin obcego pochodzenia w Krakowie, która wśród nich wymienia również orzecha włoskiego, z powodu wyjątkowo częstego występowania poza sadami i ogrodami, czemu sprzyja rozsiewanie nasion przez ptaki, głównie gawrony (Szłaga 2008).

Zdaniem Autorów artykułu zamieszczonego w „Chrońmy Przyrodę Ojczystą”, „ogromną zdolność dyspersji i kolonizacji nowych siedlisk orzech włoski uzyskał dopiero w ciągu ostatnich 20 lat” w związku z zaniechaniem uprawy na wielu polach oraz obecnością w miastach i ich sąsiedztwie ptaków krukowatych, które jak wynika z ich obserwacji, najczęściej roznoszą orzechy. Rozsiewanie tego drzewa przez zwierzęta jest naturalnym sposobem jego rozprzestrzeniania się (ekspansji), na ogół niedostrzeżanego (poza przyrodnikami) przez ogół społeczeństwa i niewywołującego jednak widocznych szkód w przyrodzie.

Występowanie najczęściej pojedynczych egzemplarzy orzecha, zwłaszcza w brzeźnych, zniekształconych partiach lasów, rosnących w pobliżu miejsc zamieszkałych, nie świadczy jeszcze o jego wkraczaniu na obszary leśne w Polsce (str. 268), w takim sensie, jak to ma miejsce w przypadku innych obcych drzew wymienionych powyżej. O orzechu włoskim dziczejącym w lasach i zaroślach wspominają już Fiek (1881) i Schube (1903). Współcześnie, na jego sporadyczne zawle-

kanie do lasów zwracają uwagę np. Dubiel (2003) i Towpasz (2006).

Wyniki badań nad florą synantropijną Polski nie potwierdzają opinii wyrażonej przez Autorów, że obszary rolne są „szczególnie narażone na inwazje obcych gatunków” przede wszystkim ze względu na niewielki udział siedlisk, na których te gatunki mogłyby się pojawiać, utrzymać i rozprzestrzeniać. Nie można też zgodzić się ze stwierdzeniem, że „niedawna przemiana ustroju politycznego spowodowała powszechne zaprzestanie użytkowania gruntów ornyc” (str. 261) oraz uogólnieniem tego zjawiska na całą Europę Środkową i Wschodnią (str. 267). Grunty rolne w Polsce, poza sąsiedztwem dużych miast, są na ogół intensywnie użytkowane i wykorzystywane gospodarczo, stanowiąc główne źródło utrzymania mieszkańców wsi.

Uznając orzech włoski za gatunek inwazyjny, zagrażający bioróżnorodności i rodzimej przyrodzie, Autorzy nie proponują jakichkolwiek działań mogących zapobiec temu niekorzystnemu zjawisku, które ich zdaniem w przyszłości „niewątpliwie będzie mogło wpływać na konkurencyjność i dyspersję rodzimych gatunków, jak np. leszczyna *Corylus avellana* i buk *Fagus sylvatica*, które też często są rozsiewane przez ptaki krukowate” (?). Wysunięta propozycja odpowiedzialności karnej za „niekontrolowane sprowadzanie i uprawę roślin już znanych jako inwazyjne, podobnie jak to jest w większości rozwiniętych krajów świata”, w przypadku podanych przykładów (nawłocie *Solidago* spp., rdestowce *Reynoutria* spp., niecierpki *Impatiens* spp.), jest spóźniona o co najmniej 100 lat. Mam także nadzieję, że nie odnosi się ona do orzecha włoskiego. W Polsce ochrona przed obcymi przybyszami roślinnymi leży w gestii odpowiednich służb fitosanitarnych, których powinnością jest przestrzeganie przepisów obowiązujących w tym względzie w Unii Europejskiej.

Wykaz piśmiennictwa liczący 23 pozycje wyłącznie zagranicznych autorów może sugerować, zwłaszcza młodym Czytelnikom, że w naszym kraju nikt dotychczas nie zajmował się zagadnieniami inwazji roślinnych, gatun-

kami inwazyjnymi, zmianami w użytkowaniu ziemi czy sukcesją roślinności na odłogach i Autorzy podejmują ten temat jako pierwsi. Nie znalazła się w nim cytowana w tekście (str. 265) praca polskich autorów: Tomiałojć, Stawarczyk (2003). Poświęcając tak wiele miejsca ogólnym problemom inwazji nie wspomniano o klasycznym już opracowaniu Ch.S. Eltona (1958) *The Ecology of Invasions by Animal and Plants* (Ekologia inwazji zwierząt i roślin), które w polskim przekładzie ukazało się w 1967 roku.

Podsumowując, Autorzy potwierdzili i udokumentowali ilościowo zjawisko rozsiewania orzecha włoskiego, głównie przez ptaki krukowate, na obszarach porolnych. Wykazali, że w związku ze wzrostem liczebności tych ptaków w miastach i terenach podmiejskich oraz równoczesnym zaniechaniem uprawy na wielu polach stworzone zostały w takich miejscach warunki dla rozwoju i utrzymania się spontanicznej roślinności, wśród której, częściej niż na innych siedliskach, spotkać można osobniki orzechów. Jednak łączenie tego z inwazją w znaczeniu, jakie przyjmuje się dla innych roślin obcego pochodzenia, rzeczywiście wykazujących takie tendencje w Polsce, budzi uzasadnione wątpliwości z następujących powodów:

- wielowiekowa uprawa tego pożytecznego dla człowieka drzewa nie spowodowała dotąd żadnych zagrożeń dla ojczystej przyrody; wiąże się to najprawdopodobniej z położeniem naszego kraju poza zasięgiem optymalnych dla orzecha warunków klimatycznych, co nie sprzyja jego występowaniu i rozprzestrzenianiu się poza uprawę;
- cechy biologiczne gatunku, który nie przejawia tendencji do samodzielnego rozprzestrzeniania; nie obserwuje się obsiewania w sąsiedztwie drzew macierzystych czy odrostów, jak w przypadku innych obcych gatunków, jak np. bożodrzew gruczołowaty *Ailanthus altissima*, sumak octowiec *Rhus typhina* czy kasztanowiec zwyczajny *Aesculus hippocastanum*;
- stosunkowo krótki okres żywotności diaspory (6–12 miesięcy), wymagających do kiełkowania dość wilgotnego podłoża (Podbielkowski 1995);

- zdecydowana większość owoców jest zbierana i wykorzystywana przez człowieka, a tylko niewielka ich część może być „przechwytywana” przez ptaki lub inne zwierzęta, które najczęściej zjadają nasiona, o czym świadczą znajduwane w wielu miejscach liczne puste skorupy;
- fakt, iż osobniki, które zdołają wykiełkować, występują najczęściej jedynie w postaci siewek i egzemplarzy młodocianych; mogą one dłużej przetrwać jedynie w wyjątkowych okolicznościach, w miejscach gdzie nie są narażone na szybkie zniszczenie (np. opuszczone kamieniołomy), a tylko nieliczne osiągają rozmiary krzewów czy dorosłych drzew i dochodzą do wieku rozrodczego;
- przejściowy charakter gruntów porolnych, na których obserwuje się obecnie nasilenie pojawów orzecha; każdorazowa zmiana sposobu użytkowania powoduje zniszczenie utrzymujących się na nich osobników. Na innych siedliskach o twardym, zbitym podłożu lub obficie zadarnionych rozsie-

wanie orzechów nie doprowadziło do widocznego ich udziału w szacie roślinnej czy w krajobrazie;

- przeżywanie siewek w warunkach znacznej konkurencji ekspansywnych roślin zielnych czy eliminacja ich przez wyjątkowo silne mrozy podczas ostrych zim, wymaga dłuższego okresu obserwacji aniżeli jeden sezon wegetacyjny.

Autorzy zapewne nie zgodzą się z moimi uwagami i nie podzielą wątpliwości co do inwazyjności orzecha włoskiego w Polsce, skoro na ich ocenę zjawiska nie wpłynął fakt, że takich zachowań nie stwierdzono nigdzie indziej na świecie (str. 268). Chciałbym jednak, aby Czytelnicy mogli poznać inny punkt widzenia w tej sprawie.

Podziękowania

Za zapoznanie się z tekstem, dyskusję i uwagi serdecznie dziękuję Pracownikom Instytutów Botaniki: im. Władysława Szafera PAN i Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Pracownikom wspólnej Biblioteki obu Instytutów.

PIŚMIENNICTWO

- Dubiel E. 2003. Rośliny naczyniowe Puszczy Niepomickiej. Pr. Bot. 37: 1–313.
- Elton Ch.S. 1967. Ekologia inwazji zwierząt i roślin. PWRiL, Warszawa.
- Fiek E. 1881. Flora von Schlesien preussischen und österreichischen Antheils. J. U. Kern's Verlag, Breslau.
- Guzik J. 2006. Flora roślin naczyniowych Krakowa, jej stan współczesny, zróżnicowanie i walory. Cz. 2: Flora synantropijna. Wszechświat 107 (4/6): 90–96.
- Nowiński M. 1977. Dzieje roślin i upraw ogrodniczych. PWRiL, Warszawa.
- Podbielkowski Z. 1995. Wędrówki roślin. WSiP, Warszawa.
- Pyšek P., Křivánek M., Jarošík V. 2009. Planting intensity, residence time, and species traits determine invasion success of alien woody species. Ecology 90: 2734–2744.
- Schube T. 1903. Die Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien preussischen und österreichischen Anteils, Breslau.
- Szłaga A. 2008. Inwazyjne gatunki roślin obcego pochodzenia. W: Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.). Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa. Urząd Miasta Krakowa, Wydział Kształtowania Środowiska, Kraków.
- Towpasz K. 2006. Flora roślin naczyniowych Płaskowyżu Proszowickiego (Wyżyna Małopolska). Pr. Bot. 39: 1–302.

Kontrowersyjny status orzecha włoskiego *Juglans regia* w polskiej florze. Odpowiedź na krytykę mgr. J. Guzika

MAGDALENA LENDA¹, PIOTR SKÓRKA²

¹Instytut Nauk o Środowisku UJ
30–387 Kraków, ul. Gronostajowa 7
e-mail: magdalena.lenda@uj.edu.pl

²Instytut Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
60–625 Poznań, ul. Wojska Polskiego 71 C

Niniejszy artykuł jest odpowiedzią na krytykę naszej publikacji [*Orzech włoski Juglans regia – nowy potencjalnie inwazyjny gatunek w rodzimej florze*, Chrońmy Przyr. Ojcz. 2009, 65 (4): 261–270] napisaną przez Pana mgr. Janusza Guzika.

Ekologia gatunków obcych oraz inwazyjnych jest wyjątkowo interesująca i jak każda nowa, rozwijająca się dziedzina budzi kontrowersje. Autor krytyki Janusz Guzik poddaje w wątpliwość cytowaną przez nas definicję gatunków inwazyjnych, lecz sam nie sugeruje jak powinna ona brzmieć. Według naszego artykułu gatunki inwazyjne są to organizmy obce dla flory bądź fauny danego regionu, których rozprzestrzenianie się powoduje szkody w bioróżnorodności oraz straty ekonomiczne. Jest to definicja zaproponowana przez Global Invasive Species Programme (<http://www.gisp.org/>), stosowana w publikacjach na całym świecie.

By nazwać gatunek inwazyjnym, nie musi on rozprzestrzeniać się samodzielnie, co w podsumowaniu sugerował Autor polemiki, najlepszym tego przykładem są pasożyty i patogeny wymagające wektorów. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele definicji, jednak nie odbiegają one od zacytowanej przez nas powyżej, a więc od tej, którą stosujemy w publikacji.

Według naszej opinii analiza prezentowanych danych statystycznych pokazujących

mechanizmy dyspersji orzecha włoskiego na dużą skalę, cytowane dane literaturowe o allelopacyjnym i obniżającym bioróżnorodność działaniu orzecha włoskiego, to wystarczające przesłanki, by sugerować jego inwazyjność.

Zdaniem mgr. J. Guzika użycie przez nas sformułowań: „potencjalnie inwazyjny”, „gatunek ten może uwolnić się spod kontroli hodowców i stać się rośliną inwazyjną”, „zgodnie z przyjętą definicją gatunek należy uznać za inwazyjny”, „stał się nowym gatunkiem inwazyjnym w wielu regionach kraju” – sugeruje naszą niekonsekwencję. Jednakże zdania te nie były sprzeczne, a ich sens zależał od kontekstu. Opisująca przez nas inwazja jest faktem w regionach, które były analizowane, stąd stwierdzenie, iż orzech „stał się inwazyjny w wielu regionach kraju, głównie w południowej Polsce” (s. 261). Krytkowane zdanie „gatunek ten może uwolnić się spod kontroli hodowców i stać się rośliną inwazyjną” kończy wstęp artykułu i jest hipotezą badawczą. Zgadza się, że hipoteza ta mogła być lepiej sformułowana. Wspomniany już fragment tytułu „potencjalnie inwazyjny” odnosi się do zmiany statusu gatunku w rodzimej florze, co jest ważne, gdyż, jak zasugerował Pan mgr Guzik, dotychczas orzech włoski bywa pomijany bądź mylony w niektórych opracowaniach florystycznych (ryc. 1).



Ryc. 1. Porównanie pokroju liści (a) orzecha włoskiego i (b) jesiona (a: Pękowice koło Krakowa, 5.06.2010 r.; fot. P. Skórka; b: Kraków, 27.06.2010 r., fot. P. Skórka)

Fig. 1. Comparison of the leaf shape in Walnut (a) and Ash (b) (a: Pękowice near Kraków, 5 June 2010, photo by P. Skórka; b: Kraków, 27 June 2010; photo by P. Skórka)

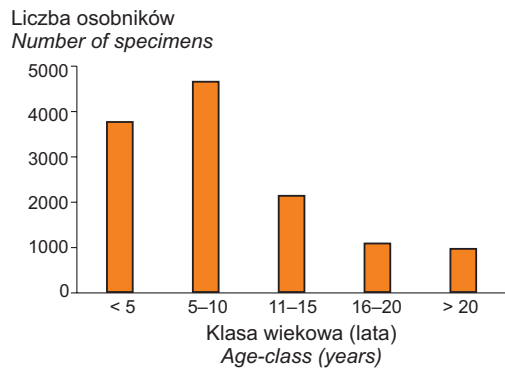
Krytyka, że nie podajemy wszystkich parametrów populacyjnych (przeżywalność, struktura wiekowa), naszym zdaniem nie jest słuszna. Omawiany artykuł miał na celu ogólny opis zjawiska i zwrócenie uwagi na problem inwazji orzecha włoskiego. Nie było to na razie szczegółowe studium biologii gatunku.

W pracy nie pokazano średniej wieku orzechów włoskich, ponieważ w chwili jej pisania badania nie były jeszcze zakończone. Uwagi Pana mgr. J. Guzika pokazały, że takie zaprezentowanie danych może wzbudzać niejasności i analiza wieku powinna być zawarta w naszym artykule. Na potrzeby niniejszej polemiki na rycinie 2 przedstawiamy rozkład wieku osobników orzecha z badanych terenów. Chcemy jesz-

cze raz podkreślić, że nasz artykuł miał na celu zasygnalizowanie problemu inwazji orzecha włoskiego, dlatego brakuje w nim niektórych informacji, jak np. przeżywalności siewek.

Zdaniem J. Guzika brakuje badań potwierdzających efekt zmian klimatu na inwazyjność orzecha włoskiego. Jednak już w pracy Loackera i innych (2007) sugerowano, iż lokalna dyspersja tego gatunku w Alpach jest prawdopodobnie związana ze zmianą klimatu. Powszechnie wiadomo, że orzech włoski jest gatunkiem ciepłolubnym, zatem ocieplenie klimatu może wpływać pozytywnie na jego rozprzestrzenianie się.

Autor krytyki na podstawie lektury naszego artykułu zarzuca nam przypisanie sobie odkrycia zjawiska zoochorii. Jest to stwierdzenie błędne. Zachowania żerowiskowe ptaków krukowatych odżywiających się owocami orzecha, podobnie jak opuszczanie uprawy – nie są nowymi zjawiskami i zostały już opisane w literaturze. Jak sam autor krytyki pisze, zjawisko zoochorii na terenach użytkowanych (parki, cmentarze) i naturalnych (lasy, zarośla, nieużytki), gdzie gawrony rzadko chowają orzechy (analiza przedstawiona w naszym artykule oraz dane niepublikowane), prowadzi do pojawienia się orzecha włoskiego „bardzo rzadko, rzadko, niezbyt często”. Dzieje się



Ryc. 2. Rozkład wieku osobników orzecha włoskiego rosnącego na opuszczonych polach w południowej Polsce (N = 12 529 osobników)

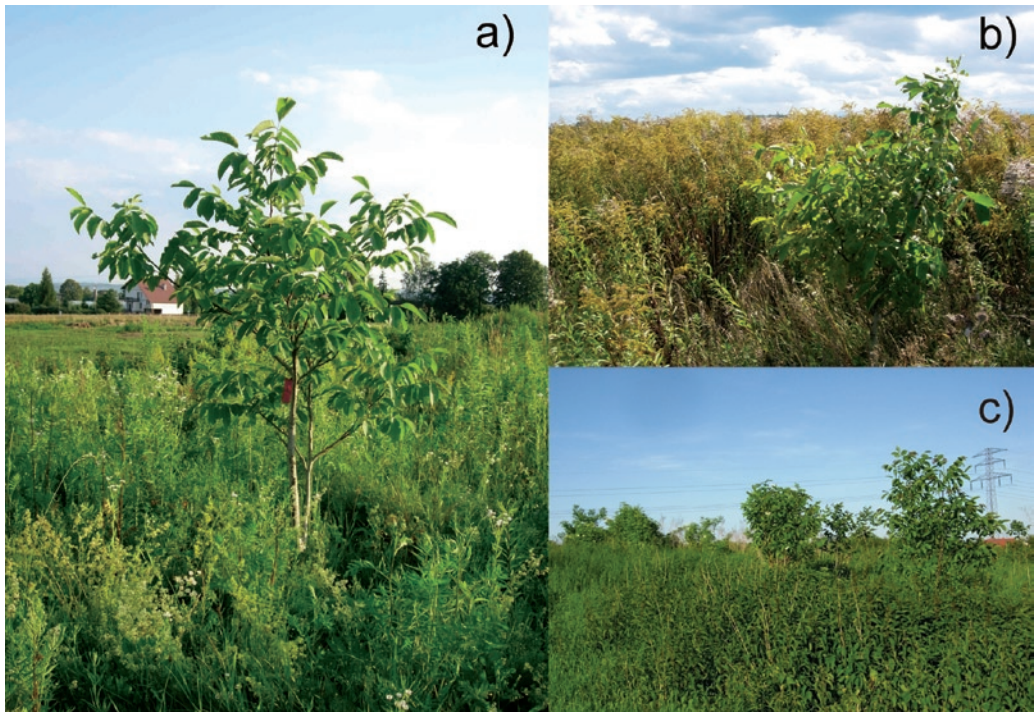
Fig. 2. Age-distribution of the Walnuts occurring in abandoned fields of southern Poland (N = 12 529 individuals)

tak, ponieważ w takich miejscach siewki oraz starsze rośliny są bardzo często niszczone. Dopiero zbieżność trzech odrębnych zjawisk – wyboru obszarów rolniczych jako miejsc chowania pokarmu przez gawrony, wzrostu liczebności populacji i stopnia synantropizacji tych ptaków oraz opuszczania gruntów ornych – umożliwiła inwazję (Lenda, Skórka 2009) (ryc. 3).

Pan mgr Janusz Guzik zarzuca nam cytowanie prac zagranicznych autorów, podczas gdy powinniśmy przytoczyć polskie opracowania, np. pracę Szłagi (2008). Publikacja tego autora sugeruje lokalnie liczniejsze występowanie orzecha włoskiego na terenach Krakowa, jednakże nie opisano w niej mechanizmów dyspersji, a opracowanie dotyczyło w bardzo niewielkim stopniu opuszczonych

gruntów rolnych. Chcemy zasygnalizować, że obecnie przygotowujemy pracę na temat występowania orzecha włoskiego na terenach miejskich, w tym miasta Krakowa (ryc. 4). Cytowane z literatury sprzed ponad 100 lat przez mgr. J. Guzika wzmianki (Fiek 1881, Schube 1903) o obecności orzecha włoskiego w zaroślach powinny jeszcze bardziej przekonywać Czytelników o konieczności monitorowania jego statusu w polskiej florze.

Zwracamy również uwagę, że Pan mgr J. Guzik, pisząc o gatunkach inwazyjnych w Polsce, cytuje pracę czeskich badaczy (Pyšek i in. 2009) i zaleca uwzględnienie przetłumaczonej na język polski książki Eltona (1958). Wybór cytowanej w pracy naukowej literatury jest w znacznej mierze subiektywny. My zdecydowaliśmy się wymienić przede wszystkim prace nowe.



Ryc. 3. Orzechy włoskie (a, b) i zarośla orzechowe (c) na opuszczonych polach w okolicach Krakowa (a: Zielonki koło Krakowa, 4.07.2009 r., fot. P. Skórka; b: Bibice koło Krakowa, 15.09.2007 r., fot. P. Skórka; c: Zielonki koło Krakowa, 5.06.2010 r., fot. M. Lenda)

Fig. 3. Walnut trees (a, b) and Walnuts' thicket in abandoned fields in the environs of Kraków (a: Zielonki near Kraków, 4 July 2009, photo by P. Skórka; b: Bibice near Kraków, 15 September 2007, photo by P. Skórka; c: Zielonki near Kraków, 5 June 2010; photo by M. Lenda)



Ryc. 4. Żywopłoty – miejsce częstego występowania orzechów włoskich w miastach (Kraków-Krowodrza, 4.07.2009 r.; fot. P. Skórka)

Fig. 4. Walnut saplings often occur in hedgerows in cities (Kraków-Krowodrza, 4 July 2009; photo by P. Skórka)

Przytaczany przez Pana mgr. Guzika artykuł (Pyšek i in. 2009) dotyczy obcych gatunków drzewiastych i faktycznie nie ma tam wymienionego orzecha włoskiego. Brak takich informacji nie świadczy, że gatunek nie rozprzestrzenił się na danym terenie lub w innych regionach. Występuje on na niektórych terenach porolnych i skrajach drzewostanów w Czechach, o czym mieliśmy się okazję przekonać podczas kilku okazyjnych pobytów w tym kraju.

Informacja o szczególnym narażeniu obszarów rolniczych na inwazje nie była hipotetyczna, tylko podana przez nas na podstawie lektury innych prac naukowych (Kleijn, Baldi 2005; Chytry i in. 2008; Ceddia i in. 2009). Dlatego nie możemy się zgodzić ze zdaniem Pana mgr. Guzika, że „wyniki badań nad florą synantropijną Polski nie potwierdzają opinii wyrażonej przez Autorów, że obszary rolne są

szczególnie narażone na inwazje obcych gatunków”. Sugestia ta nie jest poparta żadnymi publikowanymi wynikami badań i może być prawdziwa jedynie w przypadku danych porównawczych uzyskanych z obserwacji na użytkowanych polach uprawnych. Badania naszego zespołu nad modelowym gatunkiem inwazyjnym – nawłocią – pokazują, że rośnie ona głównie na opuszczonych polach uprawnych, łąkach i pastwiskach (Skórka i in. 2007; Moroń i in. 2009; Skórka i in. 2010; Skórka, Lenda 2010). Autor krytyki nie przytacza również badań, które stwierdzałyby, iż obszary porolne w Polsce i Europie Wschodniej mają taką samą powierzchnię jak przed przemianami politycznymi. Stwierdzenie takie jest sprzeczne z podstawowymi danymi statystycznymi, wykazującymi wzrost zaniechania upraw po roku 1990. Przykładowo na początku XXI wieku powierzchnia opuszczonych terenów rolniczych po transformacji politycznej w Polsce wynosiła ponad 2 000 000 ha (Marks, Nowicki 2002). Powierzchnia ta nieco zmalała po akcesji Polski do Unii Europejskiej, ale w wielu rejonach nadal utrzymują się rozległe opuszczone tereny rolnicze

Kontrola gatunków inwazyjnych jest najskuteczniejsza na wstępnym etapie inwazji (Puth, Post 2005). Dlatego zawsze wszelkie przesłanki o możliwej inwazji obcego gatunku powinny budzić zainteresowanie i niepokój. Zbyt wiele „pożytecznych” roślin obcego pochodzenia stawało się poważnym zagrożeniem dla naturalnych ekosystemów z powodu zaniechań i ignorancji. Uważamy, że także w przypadku orzecha włoskiego powinniśmy wykazać się zdolnością przewidywania możliwych konsekwencji rozprzestrzeniania tego gatunku, a te – wbrew temu, co uważa Pan mgr J. Guzik – mogą być bardzo znaczące.

W podsumowaniu dziękujemy Panu Guzikowi za zainteresowanie naszym artykułem oraz wskazanie w nim niejasności. Krytyka ta świadczy, że wybrany przez nas temat badawczy jest interesujący i nie pozostanie bez echa. Zachęcamy też do zwrócenia bacniejszej uwagi na ten interesujący gatunek.

- Ceddia M.G., Heikkilä J., Peltola J. 2009. Managing invasive alien species with professional and hobby farmers: insights from ecological-economic modeling. *Ecol. Econ.* 68: 1366–1374.
- Chytrý M., Maskell L.C., Pino J., Pyšek P., Vilà M., Fon, X., Smart, S.M. 2008. Habitat invasions by alien plants: a quantitative comparison among Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. *J. Appl. Ecol.* 45: 448–458.
- Elton C. 1958. *Ekologia inwazji zwierząt i roślin*. PWRiL, Warszawa.
- Fiek E. 1881. *Flora von Schlesien preussischen und osterreichischen Antheils*. J. U. Kern's Verlag, Breslau.
- Kleijn D., Baldi A. 2005. Effects of set-aside land on farmland biodiversity: comments on Van Busskirk and Wili. *Conserv. Biol.* 19: 963–966.
- Lenda M., Skórka P. 2009. Orzech włoski *Juglans regia* – nowy potencjalnie inwazyjny gatunek w rodzimnej florz. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 65: 261–270.
- Loacker K., Kofler W., Pagitz K., Oberhuber W. 2007. Spread of walnut (*Juglans regia* L.) in an Alpine valley is correlated with climate warming. *Flora* 202: 70–78.
- Marks M., Nowicki J. 2002. Aktualne problemy gospodarowania ziemią rolniczą w Polsce. Cz. 1. Przyczyny odłogowania gruntów i możliwości ich rolniczego zagospodarowania. *Fragm. Agron.* 19: 58–67.
- Moroń D., Lenda M., Skórka P., Szentgyorgyi H., Settele J., Woyciechowski M. 2009. Wild polinator communities are negatively affected by invasion of alien goldenrods in grassland landscape. *Biol. Conserv.* 142: 1322–1332.
- Puth L.M., Post D.M. 2005. Studying invasion: have we missed the boat? *Ecol. Lett.* 8: 715–721.
- Pyšek P., Křivánek, Jarošík V. 2009. Planting intensity, residence time, and species traits determine invasion success of alien woody species. *Ecology* 90: 2734–2744.
- Schube T. 1903. *Die Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien preussischen und österreichischen Anteils*, Breslau.
- Skórka P., Lenda M. 2010. Abandoned fields as refuges for butterflies in the agricultural landscapes of Eastern Europe. W: Harris E.L., Newell E.D. (red.). *Insect Habitats: Characteristics, Diversity and Management*. Nova Science Publishers, NY.
- Skórka P., Lenda M., Tryjanowski P. 2010. Invasive alien goldenrods negatively affect grassland bird communities in Eastern Europe. *Biol. Conserv.* 143: 856–861.
- Skórka P., Settele J., Woyciechowski M. 2007. Effects of management cessation on grassland butterflies in southern Poland. *Agric., Ecosyst. Environ.* 121: 319–324.
- Szłaga A. 2008. Inwazyjne gatunki roślin obcego pochodzenia. W: Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.). *Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa*. Urząd Miasta Krakowa, Wydział Kształtowania Środowiska, Kraków.

Nowe stanowisko sawczynki piaskowej *Parnopes grandior* (Hymenoptera: Chrysididae) w Polsce

New localities of *Parnopes grandior* (Hymenoptera: Chrysididae) in Poland

LUCYNA TWERD

Katedra Ekologii, Instytut Biologii Środowiska
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
85–093 Bydgoszcz, al. Ossolińskich 12
e-mail: rawita@poczta.fm

Słowa kluczowe: Hymenoptera, Chrysididae, *Parnopes grandior*, Puszcza Knyszyńska.

W pracy przedstawiono nowe stanowisko *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) w Polsce, zlokalizowane na terenie Puszczy Knyszyńskiej w okolicach wsi Ciasne (UTM FD59). Omawiany gatunek zamieszczono w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* (kategoria CR). W Polsce nie jest objęty ochroną gatunkową.

Sawczynka piaskowa należy do rzędu błonkoskrzydłych (rodzina Chrysididae – złotolitki). Cechą charakterystyczną złotolitek jest metaliczne ubarwienie ciała, mogące przyjmować rozliczne barwy od niebieskiej, zielonej do złocistoczerwonej (Noskiewicz, Puławski 1958). Podobnie jak wszystkie złotolitki pasożytuje w gniazdach, głównie samotnie żyjących żądłówek. Badania nad biologią sawczynki piaskowej wykazały, że jest to pasożyt grzebaczowatych (*Sphecidae*) z rodzaju *Bembix* (w Polsce *Bembix rostrata* – wardzanka). Sawczynka piaskowa będąc gatunkiem ciepłolubnym, preferuje miejsca piaszczyste, silnie nasłonecznione, porośle skąpą roślinnością. Zazwyczaj jest odławiana na macierzance *Thymus*, zawiągu *Armeria* i na gatunkach z rodziny baldaszkowatych (Banaszak 1980).

Omawiany gatunek zamieszczono w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* (kategoria CR). Jego występowanie zagrożone jest nie tylko w skali naszego kraju, ale również całej Europy (Banaszak 2004). W Polsce, podobnie jak w większości krajów europejskich, pomimo nielicznego występowania, nie jest on objęty ochroną gatunkową. Jedyne Rosja

oraz Słowacja umieściły sawczynkę piaskową na liście gatunków chronionych (Jaroszewicz 2007).

Sawczynka piaskowa zasięgiem swego występowania obejmuje południową i środkową Europę oraz Afrykę Północną. Zamieszkuje również środkowe i południowe obszary palearktycznej części Azji.

W Polsce współcześnie, tj. w latach 1975–2008 podawana była tylko z okolic Hajnówki (miejscowości: Jelonka, Grabowiec, Dubicze Cerkiewne) (Jaroszewicz 2007). Stanowiska te były pierwszymi, odnotowanymi miejscami występowania sawczynki po blisko pięćdziesięciu latach. Ostatnie informacje na temat potwierdzonego występowania sawczynki piaskowej w Polsce pochodzą z 2009 roku i dotyczą Puszczy Kozienickiej (Banaszak i in. 2009). Pomimo iż do lat 50. ubiegłego stulecia gatunek ten był szeroko rozpowszechniony w Polsce, to brak danych literaturowych na temat jego występowania na obszarze Puszczy Knyszyńskiej i w jej najbliższym sąsiedztwie.

Podczas badań faunistycznych prowadzonych na terenie Puszczy Knyszyńskiej w lipcu 2008 roku na jej skraju w okolicach wsi Ciasne (UTM FD59) odnaleziono stanowisko sawczynki piaskowej *Parnopes*



Ryc. 1. Stanowisko sawczynki piaskowej *Parnopes grandior* w okolicach wsi Ciasne (Ciasne, lipiec 2008 r., fot. J. Twerd)

*Fig. 1. The localities of *Parnopes grandior* near the Ciasne village (Ciasne, July 2008; photo by J. Twerd)*

grandior (ryc. 1). Rozległy obszar eksploracji zlokalizowany był pomiędzy miejscowościami Ciasne i Sowłany (ryc. 2). Stanowisko obejmuje rozległy obszar nieużytków powstałych na skutek wieloobszarowych odlesień ubogich siedlisk borowych. Głównym typem roślinności spotykanym w okolicach wsi Ciasne są jałowczyska, przy czym krajobraz tego obszaru jest bardzo zróżnicowany. Na przesuszonym, skąpo porośłym roślinnością podłożu oprócz kęp różnokształtnych jałowców glebę porastają liczne porosty z rodzaju chrobotek *Cladonia*, płaty macierzanki czy



Ryc. 2. Teren badań

Fig. 2. The study area



Ryc. 3. Przykład negatywnego wpływu działalności człowieka na potencjalne siedliska sawczynki piaskowej (Ciasne, 13.07.2008 r., fot. J. Twerd)

*Fig. 3. The type wrong influence human on potential habitat of *Parnopes grandior* (Ciasne, 13 July 2008; photo by J. Twerd)*

tworzący lokalnie gęstą darni wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*. Miejscami podłoże porośnięte jest przez trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, stanowiący duże zagrożenie dla światłolubnych gatunków roślin zielnych. Pojedynczo występują również drzewa i krzewy, m.in. sosna pospolita *Pinus sylvestris* oraz zasługujący na szczególną uwagę żarnowiec miotłasty *Cytisus scoparius*. W obniżeniach terenu obserwuje się również świerk pospolity *Picea abies*.

Odnalezienie w 2008 roku kolejnego stanowiska sawczynki piaskowej we wschodniej części Polski sugeruje, że pomimo kurczenia się siedlisk o charakterze kserotermicznym, gatunek ten może stosunkowo licznie występować na ciepłolubnych miejscach zlokalizowanych w tej części kraju. Podobną sytuację obserwuje się na Litwie i Białorusi, gdzie sawczynka jest często obserwowana (Jaroszewicz 2007). Wydaje się, że dużą szansą na przetrwanie gatunku mogą być wielopowierzchniowe nieużytki oraz zręby czy polany śródleśne. Niestety miejsca takie, szczególnie położone w pobliżu osad ludzkich, ulegają silnej antropopresji, stając się lokalnymi śmietniskami (ryc. 3).

Podziękowania

Pragnę serdecznie podziękować Panu prof. dr. hab. J. Banaszakowi za sugestię napisania tej notatki oraz udzielenie mi cennych uwag.

PIŚMIENICTWO

- Banaszak J. 1980. Złotolitki *Chrysididae*. Katalog fauny Polski. XXVI. Tom 3. PWN, Warszawa: 1–52.
- Banaszak J. 2004. *Parnopes grandior* (Pall, 1771) sawczynka piaskowa. W: Głowaciński Z., Nowacki J. (red). Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN w Krakowie, AR im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań–Kraków.
- 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. J. Ent. 78 (1): 111–113.
- Jaroszewicz B. 2007. *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) (Hymenoptera: Chrysididae) in Poland and its status in adjacent countries. Fragm. Faun. 50: 19–25.
- Noskiewicz J., Puławski W. 1958. Klucze do oznaczania owadów Polski. Błonkówki – Hymenoptera. Złotolitki – Chrysididae. PWN, Warszawa: 24 (55–56).

SUMMARY

Twerd L. New localities of *Parnopes grandior* (Hymenoptera: Chrysididae) in Poland

Chrońmy Przyr. Ojcz. 66 (4): 316–318, 2010

The paper presents the new locality of *Parnopes grandior* in Poland. The locality was in Ciasne village (UTM FD59) within the Knyszyńska Forest. Discussed species is included in the *Polish Red Data Book of Animals – Invertebrates* (category CR). In spite of its rarity the species is not under legal protection both in Poland and in other European countries. The conservation issues of this species are also discussed in the paper.