

Chrońmy Przyrodę Ojczystą

Organ Państwowej Rady Ochrony Przyrody

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY – ARTICLES

Jadwiga Jagielko, Mirosław Wiśniewski: Populacja puszczyka uralskiego <i>Strix uralensis</i> w Beskidzie Śląskim – <i>The population of the Ural owl Strix uralensis in the Silesian Beskid Mountains</i>	83
Agnieszka Ważna, Jan Cichocki, Zbigniew Mierczak, Tomasz Zwijacz-kożica, Michał Owca: Występowanie i rozmieszczenie orzesznicy <i>Muscardinus avellanarius</i> w polskiej części Tatr i na Podtatrze – <i>The occurrence and distribution of the common dormouse Muscardinus avellanarius in the Tatra Mountains and the Sub-Tatra region</i>	91
Jakub Gryz, Grzegorz Lesiński, Marek Kowalski, Dagny Krauze: Skład pokarmu puszczyka <i>Strix aluco</i> w Puszczy Białowieżskiej – <i>Food composition of tawny owl Strix aluco in Białowieża Primeval Forest</i>	100
Grzegorz Lesiński, Przemysław Stolarz: Drobne ssaki w Paszkówce koło Krakowa na podstawie analizy zrzutek puszczyka <i>Strix aluco</i> – <i>Small mammals in pellets of the tawny owl Strix aluco from the village of Paszkówka near Cracow</i>	109
Maciej Turzański: Obserwacje przelotów błotniaków: stawowego <i>Circus aeruginosus</i> i łąkowego <i>Circus pygargus</i> na Wyżynie Krakowskiej – <i>Observations of migratory passages of the Marsh Harrier Circus aeruginosus and the Montagu's Harrier Circus pygargus in the Kraków Upland (S Poland)</i>	114
Marek T. Ciosek, Janusz Krechowski, Katarzyna Piórek: Stanowisko rosczki pośredniej <i>Drosera intermedia</i> na Nizinie Południowopodlaskiej – <i>The occurrence site of Drosera intermedia in the South Podlasie Lowland (Nizina Południowopodlaska, E Poland)</i>	139
Marta Kolanowska, Justyna Naumowicz, Aleksandra Naczka, Emilia Świączkowska: Dwulistnik muszy <i>Ophrys insectifera</i> (Orchidaceae) w Pienińskim Parku Narodowym – nowe stanowiska – <i>Ophrys insectifera (Orchidaceae) in Pieniny National Park – new locations</i>	143
Sławomir Pawlak: Stanowisko kruszczyka połabskiego <i>Epipactis albensis</i> w województwie łódzkim – <i>The occurrence site of the helleborine Epipactis albensis in the Łódź province</i>	146
Agata Ćwik, Mateusz Mołoń, Łukasz Peszek: Nowe obserwacje modliszki zwyczajnej <i>Mantis religiosa</i> w Karpatach i na Podkarpaciu – <i>New observations of the praying mantis Mantis religiosa in the Carpathians and Carpathian Foothills</i>	148
Michał Nowak, Paweł Szczerbik, Włodzimierz Popek: Występowanie kielbía białopłetwego <i>Romanogobio albiginnatus</i> complex (Teleostei: Cyprinidae) w potoku Rzepnik – <i>The occurrence of the whitefin gudgeon Romanogobio albiginnatus complex (Teleostei: Cyprinidae) in the Rzepnik Stream (S Poland)</i>	152

RECENZJE – REVIEWS

Artur Szymczyk: Juliusz Twardy, Sławomir Żurek, Jacek Forsyjak (red.): <i>Torfowisko Żabieniec: warunki naturalne, rozwój i zapis zmian paleoekologicznych w jego osadach</i>	134
Piotr Tryjanowski, Zbigniew Kwiecieński: Jakub Kronenberg, Tomasz Bergier (red.): <i>Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce</i>	136

SPRAWOZDANIA – REPORTS

Mariusz Ostański, Piotr Profus: Konferencja „Ptaki i ich ochrona na Górnym Śląsku” – 30-lecie Górnośląskiego Koła Ornitologicznego, Ustroń 24–25 września 2011 roku – <i>Conference “Birds and their protection in Upper Silesia” – 30th Anniversary of the Upper Silesian Ornithological Association, Ustroń 24–25 September, 2011</i>	125
--	-----

Populacja puszczyka uralskiego *Strix uralensis* w Beskidzie Śląskim**The population of the Ural owl *Strix uralensis* in the Silesian Beskid Mountains**JADWIGA JAGIEŁKO¹, MIROŚLAW WIŚNIEWSKI²

¹ 43–419 Zamarski, ul. Kamienna 14
e-mail: jadzia42@op.pl

² 43–384 Jaworze, ul. Smrekowa 245
e-mail: m.wis23@wp.pl



Słowa kluczowe: Beskid Śląski, puszczyk uralski, *Strix uralensis*, liczebność, zagęszczenie.

Na powierzchni próbnej (66 km²) wyznaczonej w lasach Beskidu Śląskiego starano się wykryć rewiry i stanowiska lęgowe puszczyka uralskiego *Strix uralensis*. Obserwacje prowadzono przez 5 sezonów w latach 2007–2011 oraz w lutym i marcu 2012 roku. Do końca marca 2012 roku na powierzchni próbnej wykonano łącznie 86 kontroli terenowych, lokalizując 4–6 terytoriów tej sowy. Trzykrotnie w Beskidzie Śląskim i na Pogórzu – w latach 2006–2008 – udokumentowano lęgi puszczyka uralskiego, lecz dwa z nich zakończyły się niepowodzeniem. Dwa ze znalezionych gniazd umieszczone były w złomie olszy czarnej i dziupli jawora zaledwie 3,2 i 4,5 m nad poziomem gruntu. Zagęszczenia populacji puszczyka uralskiego na powierzchni próbnej obliczono na 0,6–0,9 terytoriów/10 km², co oznacza 3–10 razy niższe wartości od zagęszczeń rejestrowanych w Beskidzie Niskim i Bieszczadach – obszarach uznawanych za optymalne i zasiedlonych przez ten takson sowy od dawna. Wyniki cenzusów wskazują, że populacja puszczyka uralskiego w dalszym ciągu powiększa swój zasięg geograficzny i jest w trakcie zasiedlania Beskidu Śląskiego.

Wstęp i cel pracy

W polskiej części Beskidu Śląskiego odnotowano dotychczas występowanie co najmniej 130 gatunków ptaków, w tym 105 lęgowych (Król 2010). Ustalanie rozmieszczenia i liczebności sów Strigiformes zasiedlających to pasmo górskie nie było dotąd przedmiotem planowych badań. Dotychczasowa wiedza o sowach tego obszaru pochodzi z przypadkowych obserwacji wizualno-słuchowych i nielicznych prób wykorzystujących metodę stymulacji głosowej.

Do niedawna Tatry, Gorce i Babia Góra stanowiły w naszym kraju zachodnią granicę wy-

stępowania puszczyka uralskiego *Strix uralensis* (ryc. 1, 3; Czuchnowski 2005; Głowaciński, Stój 2007). Czuchnowski (2005) podejrzewał jednak, iż takson ten w międzyczasie zasiedlił już pasma Beskidów położone bardziej na zachód i sugerował poszukiwania tej sowy w lasach Beskidu Żywieckiego i Śląskiego. Przypuszczenia o występowaniu puszczyka uralskiego w tych pasmach górskich zostały potwierdzone w opracowaniach Ciacha (2010) i Króla (2010).

W publikacji Króla (2010) podano liczebności czterech gatunków sów zasiedlających Beskid Śląski: co najmniej 13 par sówek *Glaucidium*



Ryc. 1. Puszczyk uralski *Strix uralensis* (Lasy Janowskie, woj. lubelskie, 28.05.2010 r.; fot. Sylwester Aftyka)
Fig. 1. Ural owl *Strix uralensis* (Janów Forests, the Lublin Province, 28 May, 2010; photo by Sylwester Aftyka)

passerinum, 4 pary włochatki *Aegolius funereus*, nie mniej niż 12 par puszczyka uralskiego oraz oszacowano 4–7 rewirów puchacza *Bubo bubo*. Informacje podano na podstawie danych z lat 2005–2008 i wcześniejszych, pochodzących od

różnych obserwatorów (w tym autorów niniejszego artykułu) i gromadzonych przez Klub Ornitologów w Bielsku-Białej. W Klubie powstał pomysł zinventaryzowania beskidzkich sów, który wpisał się w rozpoczęty projekt ba-

dań nad atlasem rozmieszczenia ptaków lęgowych Beskidu Śląskiego. Celem podjętych działań była chęć poznania aktualnego statusu, rozmieszczenia i liczebności poszczególnych gatunków sów, w tym populacji puszczyka uralskiego w Beskidzie Śląskim.

Na pilną potrzebę podjęcia takich prac wskazywała również analiza rozmieszczenia i zmian zasięgu puszczyka uralskiego w przygranicznych, górskich częściach krajów ościennych – na Słowacji i w Republice Czeskiej. W słowackiej części Karpat, na wschodzie kraju, wykazywano obecność silnej, zwartej i dość równomiernie rozmieszczonej populacji lęgowej, sięgającej pojedynczymi stanowiskami daleko na zachód (Danko i in. 2002). Najnowsze dane dokumentują gniazdowanie puszczyków uralskich w obrębie pól atlasowych w paśmie Jaworniki (słow. Javorniky) przy granicy z Czechami (Harvančík 2009). Obecność puszczyka uralskiego wykazano ponadto w Beskidzie Śląsko-Morawskim (czech. Moravskoslezské Beskydy) (Šťastný i in. 2006), dość blisko Beskidu Śląskiego. Wszystkie te obserwacje wskazują, że populacja puszczyka uralskiego w dalszym ciągu powiększa swój zasięg geograficzny i jest w trakcie zasiedlania najbardziej na zachód położonych pasm Karpat opadających w kierunku Bramy Morawskiej.

Teren badań

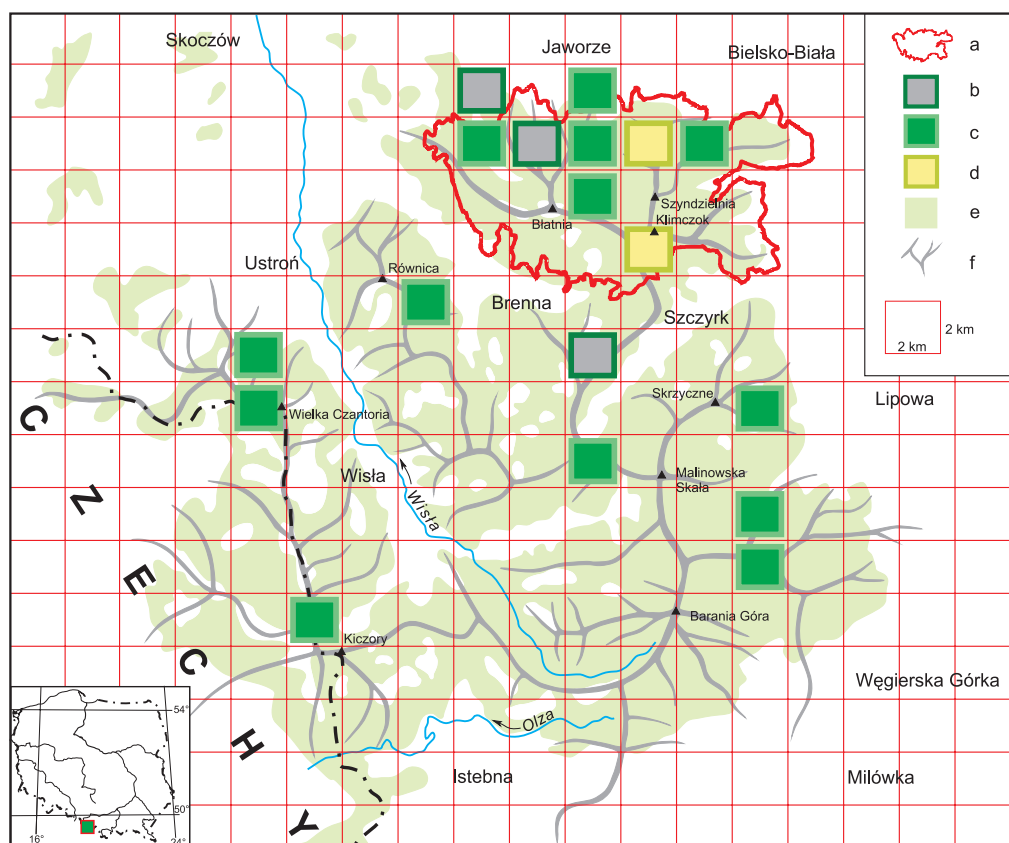
Beskid Śląski jest częścią Beskidów Zachodnich. Położony jest na terenie Polski, Czech i Słowacji i stanowi najdalej na zachód wysunięte pasmo górskie polskiej części Karpat. Jego powierzchnia w granicach Polski wynosi około 560 km², a łącznie z częścią czeską i słowacką – nieco ponad 600 km² (Kondracki 2002). Od zachodu jest ograniczony doliną Olzy i Przełęczą Jabłonkowską, a od wschodu Kotliną Żywiecką i Bramą Wilkowicką. Zaliczany jest do gór średnio wysokich. Najwyższy szczyt tego pasma to Skrzyczne (1257 m n.p.m.) (Kondracki 2002), lecz istnieją tu jeszcze 23 inne szczyty osiągające wysokość powyżej 1000 m n.p.m. Znaczny obszar tego pasma górskiego (niemal 418 km²) stanowi pro-

ponowaną ostoję ptaków o znaczeniu międzynarodowym. Przeważający obszar ostoi (80%) pokrywają lasy i zadrzewienia, łąki i pastwiska – 5%, inne tereny rolne – 7%, zbiorniki wodne i cieki – 1%, a pozostałe – 7%. Znajduje się tu osiem rezerwatów przyrody. Cztery największe z nich to: Barania Góra (380 ha), Czantoria (97,7 ha), Stok Szyndzielni (55 ha) i Dolina Łańskiego Potoku (47 ha), a pozostałe to: Jaworzyna, Wisła, Kuźnie i Zadni Gaj (Król 2010).

W północnej części Beskidu Śląskiego wyznaczono powierzchnię próbną liczącą około 66 km², której granica biegnie zgodnie z granicą Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego i pokrywa się na ogół z dolną granicą lasu (ryc. 2). Jest to typowo górski obszar obejmujący trzy szczyty: Klimczok (1117 m n.p.m.), Błatnią (917 m n.p.m.) i Szyndzielnię (1028 m n.p.m.). Wśród przeważających na tej powierzchni lasów na południowych zboczach i w szczytowych partiach grzbietów znajduje się kilka większych polan. Wzmrożona wycinka lasów, spowodowana m.in. zamieraniem świerków i postępującą inwazją kornika, doprowadziła do utworzenia się większych przestrzeni otwartych, które mogą stanowić dogodne tereny łowieckie dla puszczyków uralskich i innych gatunków sów. Rosną tu przeważnie kwaśne i żyzne, zróżnicowane wiekowo drzewostany bukowe i mieszane lasy z dominacją buka i świerka. Większe płaty świerczyn występują we wschodnich fragmentach terenu, jednak wskutek intensywnych cięć ich powierzchnia w szybkim tempie ulega zmniejszeniu. W związku z dobrze rozwiniętą bazą turystyczną i siecią szlaków turystycznych antropopresja na tym obszarze jest silnie zaznaczona.

Metodyka i materiał

Znaczącym impulsem do podjęcia poszukiwań puszczyka uralskiego była obserwacja dorosłego osobnika, a potem stwierdzenie lęgu wiosną 2006 roku w lasach Pogórza Śląskiego, przylegającego od północy do Beskidu Śląskiego. Dlatego w północnej części tego pasma górskiego wyznaczono powierzch-



Ryc. 2. Lokalizacja powierzchni próbnej na tle podziału Beskidu Śląskiego na pola atlasowe. W obrębie pól atlasowych zaznaczono miejsca lęgów i inne stwierdzenia puszczyków uralskich *Strix uralensis*: a – granice powierzchni próbnej „Błatnia”, b – gniazdowanie pewne, c – gniazdowanie prawdopodobne (pary i terytorialne samce), d – gniazdowanie możliwe, e – tereny leśne, f – grzbiety górskie

*Fig. 2. Location of the surveyed plot with reference to the division of the Silesian Beskid Mts into atlas fields. The breeding sites and other records of the Ural owl *Strix uralensis* were plotted within the atlas fields: a – boundaries of the surveyed plot „Błatnia”, b – definite nesting, c – probable nesting (pairs and territorial males), d – possible nesting, e – forest areas, f – mountain ridges*

nię próbną (66 km²; ryc. 2), na której w lutym 2007 roku rozpoczęto badania terenowe.

Podczas pięciu sezonów – do końca 2011 roku – wykonano łącznie 83 kontrole terenowe, z których 68 przypadało na początek sezonu godowego oraz okres lęgowy puszczyka uralskiego, a pozostałe na miesiące jesiennej aktywności głosowej puszczyków. Ostatnie 3 cenzusy puszczyka uralskiego wykonano w lutym i marcu 2012 roku.

Kontrole prowadzono w sprzyjających warunkach pogodowych w ciągu całego roku,

z przerwą w sierpniu i grudniu. Przemieszczano się wzdłuż szlaków turystycznych, dróg i ścieżek leśnych. Stosowano nasłuch połączony ze stymulacją głosową, używając typowego radiomagnetofonu kasetowego z głośnikiem o mocy 6W. W momencie reakcji ptaka stymulację natychmiast przerywano. Punkty stymulacji były wyznaczane na bieżąco podczas przejść w odległości co najmniej 300–500 m od siebie i dostosowywane do warunków terenowych.

Równoległe z inwentaryzacją prowadzoną na powierzchni próbnej, w latach 2007–2011



Ryc. 3. Puszczyk uralski *Strix uralensis* (Puszcza Niepołomska, woj. małopolskie, 1.05.2008 r.; fot. Zbigniew Kajzer)

Fig. 3. Ural owl *Strix uralensis* (Niepołomnice Forest, the Małopolska Province, 1 May, 2008; photo by Zbigniew Kajzer)

wykonano 20 nocnych kontroli w innych rejonach Beskidu Śląskiego, uzyskując dodatkowe informacje dotyczące występowania puszczyka uralskiego na tym obszarze.

Wyniki i dyskusja

Na wydzielonej powierzchni próbnej zlokalizowano 4–6 terytoriów puszczyka uralskiego, co oznacza średnie zagęszczenie 0,6–0,9 terytoriów/10 km² powierzchni ogólnej (ryc. 2). W czterech terytoriach ptaki w okre-

sie lęgowym stwierdzano wielokrotnie, podobnie jesienią. Poszczególne rewiry różniły się tzw. kategoriami lęgowości (por. Walasz, Mielczarek 1992). Choć celowo nie poszukiwano gniazd tej sowy, to w jednym rewirze stwierdzono pisklęta, które, sądząc po wieku, niedawno opuściły gniazdo. W tym samym miejscu napotkano później także ptaka młodocianego. W dwóch rewirach obserwowano parę ptaków, natomiast w jednym – tylko terytorialnego samca.

Obecność rewiru piątej pary budzi pewne wątpliwości. Dwukrotnie obserwowano pta-

ki, które mogły z dużym prawdopodobieństwem przylecieć z sąsiadującego terytorium powierzchni próbnej. Jesienią 2011 roku wykryto samca odzywającego się głosem terytorialnym na nowym stanowisku. Jego obecność potwierdzono w tym samym miejscu również w lutym 2012 roku. Należy więc założyć pojawienie się kolejnego terytorium na badanym obszarze. W trakcie kontroli nie poszukiwano gniazd, a przede wszystkim wykrywano obecność ptaków. Warto dodać, że na powierzchni próbnej najliczniejszą sową jest nadal puszczyk zwyczajny *Strix aluco*, który w okresie badań był co najmniej 10 razy liczniejszy niż puszczyk uralski. Terytoria obu gatunków puszczyków nieraz bezpośrednio sąsiadują ze sobą czy nawet na siebie zachodzą. Wydaje się, że nie jest to sytuacja stabilna i ostateczna.

Wiosną 2006 roku, w godzinach popołudniowych, w dolinie podgórskiego potoku, przypadkowo napotkano (prowadząc inne badania ornitologiczne) puszczyka uralskiego w lesie mieszanym na terenie Pogórza Śląskiego (drzewostany te stanowią naturalne przedłużenie lasów beskidzkich). Zaobserwowano przełatującego ptaka, który zbliżył się do obserwatora, a jego zaniepokojenie (aktywność głosowa) wskazywało na bliskość miejsca lęgowego. Aby nie niepokoić ptaków w czasie rozrodu, gniazdo znajdujące się w złomie* olszy czarnej *Alnus glutinosa* skontrolowano po zakończeniu lęgów. Dno gniazda znajdowało się na wysokości około 3,2 m na 4,2-metrowym złomie o średnicy około 30 cm. Znalezione w nim kilka piór młodego ptaka (lub ptaków), częściowo w palkach. Ich stan wskazywał na splądrowanie (zrabowanie) gniazda przez drapieżnika i stratę piskląt. Było to pierwsze udokumentowanie lęgu puszczyka uralskiego w tej części Karpat [KF 11702] oraz pierwsze ponowne stwierdzenie lęgu na Śląsku po niemal stuletniej przerwie. Na początku XX wieku gniazdo tej sowy zawierające 2 jaja znaleziono 27 kwiet-

nia 1909 roku koło Pankowa blisko Świdnicy (por. Pax 1925).

Z informacji zgromadzonych w bazie danych Klubu Ornitologów w Bielsku-Białej wynika, że puszczyk uralski był obecny w Beskidzie Śląskim co najmniej od lat 80. XX wieku. Z tej dekady pochodzi wypreparowany osobnik zastrzelony przez myśliwego w Brennej (J. Król – npbl.). W latach 90. XX wieku gatunek ten był kilkakrotnie obserwowany na północnych krańcach Beskidu Śląskiego przez bielskiego przyrodnika Tadeusza Wojtonia (Kobarski i in. 1996). Tam też, latem 2006 roku, słyszano dwa odzywające się samce (P. Sroka – npbl.). Sprzed 2000 roku pochodzi wzmianka o gniazdowaniu w obrębie pola atlasowego obejmującego Baranią Górę i jej okolice (Walasz 2000). W maju, w latach 1995 i 1996 obserwowano i słyszano jednego ptaka blisko Przełęczy Salmopolskiej, a ponownie – w 2000 roku (M. Śniegoń – npbl.), co mogłoby wskazywać na obecność tam stałego rewiru. Na południowych stokach Skrzycznego dwukrotnie obserwowano puszczyki uralskie w okresie lęgowym w latach 2007 i 2008 (Mysłajek i in. 2011). Poszukiwania przeprowadzone w południowo-wschodniej części Beskidu Śląskiego pozwoliły wykryć, w tych samych latach, kolejne dwa stanowiska tej sowy (R. Mędrzak, K. Henel – npbl.). Ponadto, również w 2007 roku, odkryto nowe stanowisko lęgowe w rejonie Kotarza, gdzie stwierdzono samicę wysiadującą w dziupli klonu jaworu *Acer pseudoplatanus* na wysokości około 4,5 m od poziomu gruntu (K. Henel, T. Jonderko – npbl.). Na początku czerwca stwierdzono opuszczenie dziupli lęgowej, a kontrola wykazała brak piskląt i prawdopodobną utratę lęgu, bowiem w gnieździe pozostały jedynie resztki nierozwiniętych piór piskląt.

Następne dwie nieznane wcześniej lokalizacje puszczyków uralskich zostały ujawnione w trakcie dodatkowych kontroli poza powierzchnią próbną: w październiku 2009 roku (Pasma Stożka i Czantorii) i w kwietniu 2011 roku (Pasma Równicy). Podczas obu kontroli stwierdzono terytorialnego samca.

* Złom – określenie drzewa złamanego przez wiatr lub inne czynniki (przyp. red.).

W obrębie terytorium lęgowego puszczyka uralskiego istotna jest obecność otwartych terenów łąkowych, takich jak: polany, zręby i wiatrołomy oraz doliny potoków górskich (Głowaciński, Stój 2007; Czuchnowski 2009). Puszczyk uralski to gatunek wybitnie terytorialny i osiadły. W górach południowo-wschodniej Polski typowe zagęszczenie populacji ocenia się na około 3 pary/10 km², choć lokalnie, np. w Magurskim Parku Narodowym, może ono nawet przekraczać 6 par/10 km² (Czuchnowski i in. 2003). Beskid Śląski sowy te zasiedlają, jak dotąd, w zagęszczeniu kilkakrotnie niższym.

Zasięg gniazdującej w Karpatach populacji puszczyka uralskiego był do końca XX wieku kojarzony ze wschodnią częścią tego obszaru górskiego. Gatunek opisywano jako lęgowy głównie w Bieszczadach i Beskidzie Niskim wraz z przyległymi pasmami Pogórza Przemyskiego i Dynowskiego, gdzie, jak się wydaje, sowa ta ma swoje optimum siedliskowe. Stanowiska w Gorcach z ostatniej dekady XX wieku podawano jako najdalej wysunięte na zachód (Tomiałojć 1990; Walasz, Mielczarek 1992; Głowaciński 2001).

W opracowaniach ukazujących się w kolejnych latach granica zasięgu tej sowy w kierunku zachodnim była stopniowo przesuwana. Wymieniano stwierdzenia z rejonu Beskidu Sądeckiego, Pienin oraz z masywu Babiej Góry (Tomiałojć, Stawarczyk 2003; Głowaciński, Stój 2007). Równocześnie autorzy zwykle podkreślali fakt słabego rozpoznania rozmieszczenia i liczebności całkowitej tego gatunku.

Dotychczas najwięcej stwierdzeń odnotowano w północnej części omawianego obszaru górskiego. Prawdopodobnie wiąże się to z intensywniejszą penetracją, wynikającą z lokalizacji powierzchni próbnej. Zebrane z różnych źródeł informacje wskazują, że podobne zagęszczenie może występować we wschodniej części Beskidu Śląskiego, np. na stokach Baraniej Góry i Skrzycznego. Brakuje danych z południowej części polskiego Beskidu Śląskiego. Obserwacje autorów i udostępnione dane dotyczące występowania puszczyka uralskiego w Beskidzie Śląskim wska-

zują na znacznie niższe zagęszczenie gatunku niż w Bieszczadach Zachodnich, Górach Sanocko-Turczańskich, Pogórzu Przemyskim i Beskidzie Niskim (Ćwikowski 1996; Głowaciński, Stój 2007; Bylicka 2011). Może to wynikać z nadal niepełnych danych lub z faktu, że ten gatunek sowy dopiero od niedawna zaczął zasiedlać omawiany teren. Dokonane obserwacje i przytoczone dane wskazują bez wątpienia na obecność lęgowych puszczyków uralskich w Beskidzie Śląskim. Dają wstępną orientację co do rozmieszczenia, liczebności i zagęszczenia tej populacji, choć w tym zakresie są to dane niepełne i wymagające dalszych obserwacji. Warto wspomnieć, że puszczyk uralski został ujęty i omówiony w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*, gdzie zaliczono go do grupy zwierząt najmniejszej troski (LC). Podlega też ochronie prawnej, lecz populacji mogą zagrażać nielegalne odstrzały i pozyskiwanie okazów do nielegalnych kolekcji (Głowaciński 2001).

Podsumowując pięcioletni okres działań ukierunkowanych na wykrycie sów lęgowych Beskidu Śląskiego, dotychczas stwierdzono na powierzchni próbnej 4–6 terytoriów puszczyka uralskiego. Poza obszarem badań równolegle zarejestrowano dwie nowe lokalizacje i potwierdzono jedno, wspomniane wyżej, stanowisko, gdzie w 2007 roku zaobserwowano wysiadującą samicę. Analiza udostępnionych przez innych obserwatorów informacji o spotkaniach z tym gatunkiem w Beskidzie Śląskim wskazuje na kolejne 3–5 rewirów. Tak więc, łącznie w tej części Karpat od 2000 roku wykryto dotychczas 10–14 terytoriów puszczyka uralskiego.

Podziękowania

Pragniemy serdecznie podziękować za udział w cenzusach puszczyka uralskiego następującym osobom: Renacie Sadlik, Aleksandrowi Kosowi, Henrykowi Linertowi, Tomaszowi Jonderko, Janowi Królowi, Ryszardowi Mędrzakowi, Adrianowi Olearczykowi, Wiktorowi Naturskiemu, Ewie Pyśk, Jerzemu Markowi.

PIŚMIENICTWO

- Bylicka M. 2011. Sowy terenów leśnych zachodniej części Pogórza Przemyskiego. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 67 (5): 415–425.
- Ciach M. 2010. Beskid Żywiecki. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki: 412–414.
- Czuchnowski R. 2005. Puszczyk uralski *Strix uralensis* (SXU). W: Mikusek R. (red.). *Metody badań i ochrony sów*. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Kraków: 125–133.
- Czuchnowski R. 2009. Puszczyk uralski *Strix uralensis*. W: Chylarecki P., Sikora A., Ceniań Z. (red.). *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią*. GIOŚ, Warszawa: 459–466.
- Czuchnowski R., Wasilewski J., Bonczar Z., Kulczycki A., Stój M., Pikunas K. 2003. Awifauna łągowa Magurskiego Parku Narodowego. *Parki Nar. Rez. Przyr.* 22 (3): 449–471.
- Ćwikowski C. 1996. Sowy *Strigiformes* Bieszczadów Zachodnich. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 52 (6): 41–57.
- Danko Š., Darolová A., Krištín A. (red.). 2002. Rozšíření vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- Głowaciński Z. 2001. Puszczyk uralski *Strix uralensis* (Pallas, 1771). W: Głowaciński Z. (red.). *Polska czerwona księga zwierząt*. Kęgownce. PWRiL, Warszawa: 234–236.
- Głowaciński Z., Stój M. 2007. Puszczyk uralski *Strix uralensis*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 274–275.
- Harvančík S. 2009. Sovy Slovenska vo fotografii. Dansta, Bratislava.
- Kobarski H., Szewdo J., Wilczek Z. 1996. Ścieżka dydaktyczna w grupie Klimczoka Beskidu Śląskiego. *Nadleśnictwo Bielsko, Bielsko-Biała*.
- Kondracki J. 2002. *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa.
- Król J. 2010. Beskid Śląski. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki: 442–444.
- Mikusek R. (red.). 2005. *Metody badań i ochrony sów*. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Kraków.
- Mysłajek R.W., Nowak S., Figura M., Jonderko T. 2011. *Materiały do awifauny karpackiej części województwa śląskiego (południowa Polska)*. Prz. Przyr. 22 (4): 121–124.
- Pax F. 1925. *Wirbeltierfauna von Schlesien*. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K. 2006. *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice*. Aventinum, Praha.
- Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski – rozmieszczenie i liczebność*. PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność, zmiany*. PTPP „proNatura”, Wrocław.
- Walasz K. (red.). 2000. *Atlas ptaków zimujących Małopolski*. MTO, Kraków.
- Walasz K., Mielczarek P. (red.). 1992. *Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985–1991*. Biologica Silesiae, Wrocław.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 83–90, 2012

Jagiello J., Wiśniewski M. The population of the Ural owl *Strix uralensis* in the Silesian Beskid Mountains

Efforts were undertaken within a surveyed plot (66 km²), located in the forests of the Silesian Beskid Mountains, aiming at finding the home ranges and breeding sites of the Ural owl *Strix uralensis*. Observations were carried out for 5 seasons in 2007–2011, as well as in February and March 2012. By the end of March 2012, altogether 86 field inspections were carried out within the surveyed plot, which resulted in 4–6 owl home ranges found. Broods of the Ural owl in the Silesian Beskid Mountains and the Silesian Foothills were documented three times – in 2006–2008, two of them, however, were unsuccessful. Two of the nests found were located in stem breakage (= a tree broken by wind) of black alder *Alnus glutinosa* and in a hollow of sycamore *Acer pseudoplatanus*, just 3.2 and 4.5 m above the ground. Density of the Ural owl population at the studied plot was calculated as 0.6–0.9 home range/10 km²; and thus it was 3–10 times lower than the population density in the Low Beskid Mts and the Bieszczady Mts – areas considered to be optimal and populated by this taxon of owls for a long time. The results of the censuses indicate that the population of the Ural owl continues to expand with its geographical range and at present colonizes the Silesian Beskid Mountains.

Występowanie i rozmieszczenie orzesznicy *Muscardinus avellanarius* w polskiej części Tatr i na Podtatrzu

The occurrence and distribution of the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in the Tatra Mountains and the Sub-Tatra region

AGNIESZKA WAŻNA¹, JAN CICHOCKI¹, ZBIGNIEW MIERCZAK², TOMASZ ZWIJACZ-KOZICA²,
MICHAŁ OWCA²

¹ Katedra Zoologii, Uniwersytet Zielonogórski
65–516 Zielona Góra, ul. Prof. Z. Szafrana 1
e-mail: j.cichocki@wnb.uz.zgora.pl, a.wazna@wnb.uz.zgora.pl

² Tatrzański Park Narodowy
34–500 Zakopane, ul. Kuźnice 1

Słowa kluczowe: orzesznica, *Muscardinus avellanarius*, rozmieszczenie, Tatry, Podtatrze.

Orzesznica *Muscardinus avellanarius* jest najczęściej stwierdzanym przedstawicielem ssaków pilchowych Gliridae w Tatrzańskim Parku Narodowym. W latach 2004–2011 odnotowano ten gatunek w 19 różnych miejscach Tatr. Orzesznicę stwierdzono również w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (2 stanowiska) i na Spiszu (1 stanowisko). Najczęściej zwierzęta te rejestrowano na skrajach lasu oraz na śródleśnych polanach porośniętych maliniskami. Nieco ponad połowę stanowisk zlokalizowano w lasach regla dolnego. Gatunek odnotowany został również w reglu górnym oraz powyżej górnej granicy lasu – w piętrze kosodrzewiny *Pinus mugo*. Najwyżej zlokalizowane stanowisko tego gryzonia znajdowało się na wysokości 1750 m n.p.m.

Wstęp

Orzesznica *Muscardinus avellanarius* jest jednym z czterech przedstawicieli rodziny pilchowych Gliridae żyjących w Polsce. Jej zasięg występowania obejmuje Europę (z wyłączeniem Półwyspu Iberyjskiego) oraz północną część Azji Mniejszej. Najdalej na wschód wysunięte są stanowiska w zachodniej części Ukrainy i Rosji. Wypowe populacje występują w Wielkiej Brytanii (północno-zachodnia granica zasięgu) oraz na Sycylii i Korfu (na południu). W środkowej Europie two-

rzy liczne, często izolowane populacje (Morris 1999). Występuje również na obszarach górskich. W Alpach była stwierdzana do wysokości 1920 m n.p.m. (Spitzenberger 2002).

Orzesznica, choć nie jest gatunkiem pospolitym i w wielu rejonach na niżu nie była wykazywana, to uważana jest za najczęściej spotykanego krajowego przedstawiciela pilchowych. Jako jedyny reprezentant tej rodziny nie jest omówiona w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* (Głowaciński 2001). Na liście IUCN ma obecnie status LC – gatunku mniejszej troski (Amori i in. 2008). Zagrożone są populacje

zlokalizowane przy północnej granicy zasięgu gatunku w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Holandii, Danii i Szwecji.

Orzesznica jest najmniejszym krajowym pilchem zamieszkującym głównie południową, południowo-zachodnią i południowo-wschodnią część kraju. Znane są rozproszone stanowiska gatunku w innych częściach kraju (Pucek 1983; Kowalski, Pucek 1984). Dane o występowaniu orzesznicy na obszarach górskich w Polsce są fragmentaryczne i nieliczne. W Sudetach stanowiska gatunku z Międzygórze i Góry Krzyżowej w Masywie Śnieżnika podają Ważna i inni (2010). Na tym obszarze liczniejsza od orzesznicy jest jednak popielica *Glis glis*. W Górach Białskich orzesznicę stwierdzili Moska i inni (2007). W Górach Stołowych stanowiska tego gryzonia zlokalizowali Pikulska i Mikusek (2007). Po czeskiej stronie Masywu Śnieżnika, Gór Bystrzyckich i Gór Orlickich orzesznice stwierdzał Anděra (1995).

W Karpatach orzesznice stwierdzono m.in. na Pilsku, Wielkiej Raczy i Hali Rysiance w Beskidzie Żywieckim (Chudoba, Haitlinger 1971) oraz w Pieninach (Haitlinger, Szyszka 1975). O występowaniu orzesznicy w Tatrach pisał Profus (1996).

Celem tej pracy jest uzupełnienie wiedzy o występowaniu orzesznicy w polskiej części Tatr i na Podtatrzu oraz opis nowych stanowisk tego gryzonia.

Teren badań

Obserwacje prowadzono na obszarze Tatrzańskiego Parku Narodowego, będącego jednocześnie obszarem Natura 2000. Tatrzański Park Narodowy obejmuje polską część Tatr Wysokich oraz Zachodnich wraz z przedpołem i zajmuje powierzchnię 21 164 ha. Charakterystyczne dla Tatr są wyraźnie zaznaczone piętra roślinności: regiel dolny (do 1200 m n.p.m.), regiel górny (1200–1550 m n.p.m.), piętro kosodrzewiny (1550–1800 m n.p.m.), piętro alpejskie (1800–2250 m n.p.m.), piętro subniwalne (powyżej 2250 m n.p.m.) (Piękoś-

-Mirkowa, Mirek 1996). Orzesznicy poszukiwano także na Podtatrzu: w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej i na Spiszu.

Materiał i metody

Źródłem informacji o stanowiskach orzesznicy były: obserwacje żywych i martwych osobników, kontrola budek lęgowych dla ptaków, odłowy w pułapki żywołowne typu Sherman, wywiady z pracownikami TPN i innymi osobami oraz analiza materiału wyplukowego ptaków drapieżnych.

Kontrole budek lęgowych dla ptaków prowadzono w obwodzie ochronnym Zazadnia, głównie w sierpniu i wrześniu, po lęgach ptaków. (Na terenie parku w ostatnich latach nie zakłada się budek lęgowych, co utrudnia monitoring orzesznicy i innych pilchowatych). Pozostałe informacje dotyczą zwykle przypadkowych spotkań tego gatunku lub obserwacji podczas odłowów drobnych ssaków naziemnych. Zebrano również wszystkie wcześniejsze dane na temat występowania tego gatunku w Tatrach. Stanowiska orzesznicy przyporządkowano (na podstawie wysokości bezwzględnej) do jednego z trzech pięter roślinności: regła dolnego, regła górnego i piętra kosodrzewiny.

Wyniki

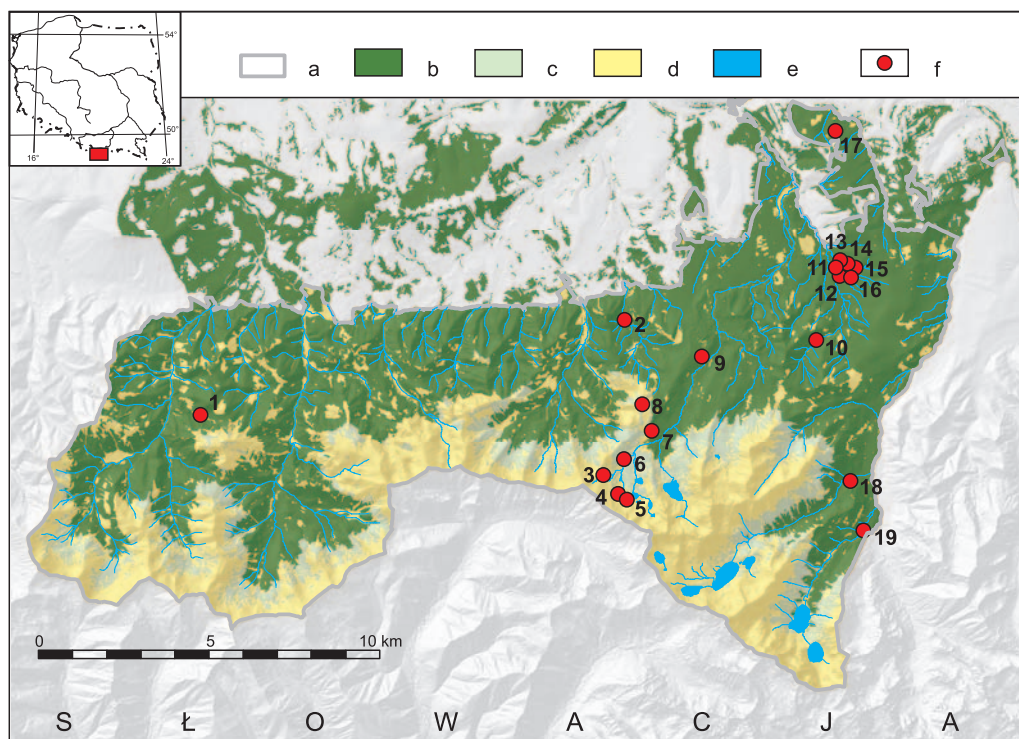
1. Tatry

W latach 2004–2011 w polskich Tatrach orzesznice odnotowano w 19 różnych miejscach (tab. 1, ryc. 1). W trakcie przeprowadzonych prac terenowych zebrano informacje o tym pilchu w różnych częściach Tatr.

W obwodzie ochronnym Zazadnia podczas sześciu kontroli sprawdzono łącznie 32 budki. W dwunastu z nich stwierdzono obecność orzesznicy lub ślady ich bytowania. W jednej z budek znaleziono dwa martwe młode osobniki. Orzesznice preferowały budki zlokalizowane w lesie świerkowo-jodłowym z gę-

Tab. 1. Stanowiska orzesznicy *Muscardinus avellanarius* w Tatrach w latach 2004–2011
Table 1. The occurrence sites of the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in the Tatra Mountains in 2004–2011

Lp. No.	Obwód ochronny Protection district	Stanowisko Site	Data obserwacji Date of observation	Metoda wykrycia Detection method	N	Wysokość n.p.m. Altitude asl (m)	Typ siedliska Habitat type
1	Chochołowska	Polana Dudowa	17.08.2004	lejek entomologiczny <i>Barber trap</i>	1	1170	zarośla malinowe <i>thickets of raspberries</i>
2	Dolina Olczyńska	Polana Olczyńska	19.09.2007	obserwacja przypadkowa <i>random observation</i>	1	1050	zarośla malinowe <i>thickets of raspberries</i>
3	Hala Gąsienicowa	Uhrocie Kasprowe	23.08.2010	pułapka Shermana <i>Sherman trap</i>	1	1750	brzeg płata kosodrzewiny <i>skirt of mountain pine clusters</i>
4	Hala Gąsienicowa	Zielony Staw Gąsienicowy	25.08.2010	pułapka Shermana <i>Sherman trap</i>	1	1700	brzeg płata kosodrzewiny <i>skirt of mountain pine clusters</i>
5	Hala Gąsienicowa	Zielony Staw Gąsienicowy	5.08.2011	pułapka Shermana <i>Sherman trap</i>	2	1700	brzeg płata kosodrzewiny <i>edge of the mountain pine patch</i>
6	Hala Gąsienicowa	Dwoišniak	24.05.2010	martwa orzesznica <i>dead common dormouse</i>	1	1590	hala/kosodrzewina <i>alpine meadow/mountain pine</i>
7	Hala Gąsienicowa	Królowe Równie	08.2006	stożek żywołowny <i>pitfall trap</i>	1	1500	zarośla malinowe <i>thickets of raspberries</i>
8	Hala Gąsienicowa	Królowa Równie	22.05.2010	martwa orzesznica <i>dead common dormouse</i>	1	1510	hala/kosodrzewina <i>alpine meadow/mountain pine</i>
9	Brzeziny	Sucha Woda	08.2005	obserwacja własna <i>own observation</i>	1	1290	bór świerkowy/polana <i>spruce forest/glade</i>
10	Zazadnia	Filipczański Przysłop	22.08.2006	wyłupka włochatki/ <i>boreal owl pellet</i>	1	1100	–
11	Zazadnia	Brzanówka	23.07.2004	kontrola budek dla ptaków <i>checking the birds' nesting boxes</i>	7	910	las świerkowo-jodłowy/polana <i>spruce-silver fir forest/glade</i>
12	Zazadnia	Brzanówka	31.08.2006	kontrola budek dla ptaków <i>checking the birds' nesting boxes</i>	1	910	las świerkowo-jodłowy/polana <i>spruce-silver fir forest/glade</i>
13	Zazadnia	Brzanówka	12.09.2007	kontrola budek dla ptaków <i>checking the birds' nesting boxes</i>	1	910	las świerkowo-jodłowy/polana <i>spruce-silver fir forest/glade</i>
14	Zazadnia	Brzanówka	9.10.2007	kontrola budek dla ptaków <i>checking the birds' nesting boxes</i>	1	910	las świerkowo-jodłowy/polana <i>spruce-silver fir forest/glade</i>
15	Zazadnia	Brzanówka	18.08.2008	orzesznica w gnieździe <i>common dormouse in a nest</i>	1	910	las świerkowo-jodłowy/polana <i>spruce-silver fir forest/glade</i>
16	Zazadnia	Brzanówka	1.10.2008	orzesznica w gnieździe <i>common dormouse in nest</i>	1	910	las świerkowo-jodłowy/polana <i>spruce-silver fir forest/glade</i>
17	Kośne Hamry	Polana Wysokie	08.2007	obserwacja <i>observation</i>	1	950	zarośla malinowe <i>thickets of raspberries</i>
18	Morskie Oko	Wodogrzmoty Mickiewicza	2007	kontrola budek dla ptaków <i>checking the birds' nesting boxes</i>	4	1100	bór świerkowy <i>spruce forest</i>
19	Morskie Oko	Wanta	2007	kontrola budek dla ptaków <i>checking the birds' nesting boxes</i>	2	1200	bór świerkowy <i>spruce forest</i>



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk orzesznicy *Muscardinus avellanarius* w Tatrzańskim Parku Narodowym: a – granice parku narodowego, b – lasy, c – kosodrzewina, d – polany, hale, skały, e – potoki górskie i zbiorniki wodne, f – stanowiska orzesznicy

Fig. 1. Distribution of the common dormouse *Muscardinus avellanarius* sites in Tatra National Park: a – national park borders, b – forests, c – *Pinus mugo* thickets, d – glades, alpine meadows, rocks, e – mountain streams and water bodies, f – occurrence sites of the common dormouse

stym liściastym podszytem. W sierpniu 2008 roku na Zazadniej znaleziono również gniazdo ze śpiącym osobnikiem, strącone przez silny wiatr (ryc. 2).

Udokumentowano, iż orzesznica może czasami padać ofiarą sów, ptaków szponiastych i krukowatych. W obwodzie ochronnym Zazadnia stwierdzono dwa takie przypadki. W 2006 roku szczątki kostne jednego osobnika orzesznicy stwierdzono w wypływie włośчатки *Aegolius fureneus*, a w 2007 roku w tej samej okolicy oznaczono kości orzesznicy w wypływie kruk *Corvus corax*.

Obszarem, w którym te gryzonie stwierdzano stosunkowo często, jest Dolina Gąsienicowa. Orzesznicę obserwowano na polanie Królowe Rówienki, koło leśniczówki

Księżówka na Hali Gąsienicowej, na Uhrociu Kasprowym oraz przy Zielonym Stawie Gąsienicowym. W maju 2010 roku po nagłym załamaniu pogody, połączonym z opadem śniegu, znaleziono zamrożoną orzesznicę blisko Przełęczy między Kopami. Innego martwego osobnika napotkano niedaleko Dwoiśniaka, przy szlaku prowadzącym z Kasprowego Wierchu do Doliny Gąsienicowej (ryc. 3).

W sierpniu 2010 roku, w trakcie odłowów drobnych ssaków *Micromammalia* w Dolinie Gąsienicowej, schwytano w pułapki żywołowne typu Shermann dwie orzesznice. Jeden osobnik wszedł do pułapki na zboczu Uhrocia Kasprowego, a kolejny – w pobliżu Zielonego Stawu Gąsienicowego (ryc. 4, 5). W obu przy-

padkach pułapki umieszczone były na skraju płata kosodrzewiny. W 2011 roku, w trakcie powtórnych odłowów na powierzchni przy Zielonym Stawie schwytano tego samego osobnika co rok wcześniej, którego rozpoznano po specyficznym uszkodzeniu ogona. Wraz z inną orzesznicą oba osobniki wchodziły do pułapek przez trzy kolejne dni, żerując na pokarmie służącym do zanęcania.

Z bardziej na zachód położonej części Tatr pochodzi tylko jedna obserwacja orzesznicy. Jednego osobnika stwierdzono na polanie Dudowa w okolicy Doliny Chochołowskiej.

2. Kotlina Orawsko-Nowotarska

Znane są tylko dwa stwierdzenia orzesznicy z 2000 roku. Jednego osobnika widziano w gnieździe zlokalizowanym w malinisku przy potoku Jeleśnia koło Chyżnego (M. Głowacz – npbl.). Kolejny osobnik obserwowany był podczas czyszczenia budek lęgowych dla ptaków w Lesie Bór pod Nowym Targiem (K. Przybyła – npbl.).

3. Spisz

W 2005 roku obserwowano orzesznicę w budce lęgowej dla ptaków, na skraju rezerwatu przyrody „Niebieska Dolina”, blisko miejscowości Łapsze Wyżne.

Dyskusja

Pierwsze informacje o występowaniu orzesznicy w Tatrach pochodzą od Antoniego Kocyana. W 1863 roku odłowił on jednego osobnika w Jaszczurówce. W latach 1865–1866 stwierdził kilka osobników w Dolinie Tomanowej (Kocyan 1867). Okaz odłowiony przez Kocyana w Tatrach znajduje się w zbiorach Muzeum Tatrzańskiego w Zakopanem. Niestety, dokładna lokalizacja i czas obserwacji nie są znane.

W XX wieku orzesznicę w Tatrach polskich wykazano w Dolinie Kościeliskiej, w tym na zboczach Żaru (Podobiński 1965, 1977) i na Uhrociu Kasprowym (1700 m n.p.m.)



Ryc. 2. Gniazdo orzesznicy *Muscardinus avellanarius* znalezione po silnym wietrze na Zazadniej (18.08.2008 r., fot. Z. Mierczak)

Fig. 2. The nest of the common dormouse *Muscardinus avellanarius* found after a strong wind on Zazadnia (18 August, 2008; photo by Z. Mierczak)



Ryc. 3. Martwa orzesznica *Muscardinus avellanarius* znaleziona po wiosennym opadzie śniegu w Dolinie Gąsienicowej (24.05.2010 r., fot. T. Zwiżacz-Kozica)

Fig. 3. A dead common dormouse *Muscardinus avellanarius* found after spring snowfall in the Gąsienicowa Valley (24 May, 2010; photo by T. Zwiżacz-Kozica)



Ryc. 4. Orzesznica *Muscardinus avellanarius* w pobliżu Zielonego Stawu (5.08.2011 r., fot. Z. Mierczak)

Fig. 4. Common dormouse *Muscardinus avellanarius* in the vicinity of Zielony Staw (5 August, 2011; photo by Z. Mierczak)

(Kowalski 1962). W 1979 roku orzesznicę napotkano w Dolinie Olczyskiej (W. Cichocki – npbl.), a we wrześniu 2007 roku w tejże dolinie wykazał ją E. Walusiak (inf. npbl.). Obserwacje tego gryzonia z Hali Gąsienicowej, okolic Morskiego Oka oraz Małego Regła podaje Pucek (1983). W latach 1981–1983 dwa osobniki stwierdzono w rejonie Żabiego Wierchu (1000 m n.p.m.), a jednego na Żabiej Grani (1350 m n.p.m.) w Tatrach Wschodnich (Juchiewicz i in. 1986). W tych samych latach obserwowano również orzesznice w drzewostanie bukowo-jodłowym w Dolinie Spadowca (Profus 1996). W maju 2003 roku widziano orzesznicę na belce szałas na Niżniej Goryczkowej Równi (1320 m n.p.m.) (Zięba, Zwijacz-Kozica 2003).

Niektórych danych literaturowych dotyczących lokalizacji stanowisk orzesznicy nie da się przypisać do typu środowiska i wysokości ze względu na mało precyzyjny opis. Największą



Ryc. 5. Środowisko występowania orzesznicy *Muscardinus avellanarius* w rejonie Zielonego Stawu (5.08.2010 r., fot. Z. Mierczak)

Fig. 5. Habitat of the common dormouse *Muscardinus avellanarius* near Zielony Staw (5 August, 2010; photo by Z. Mierczak)

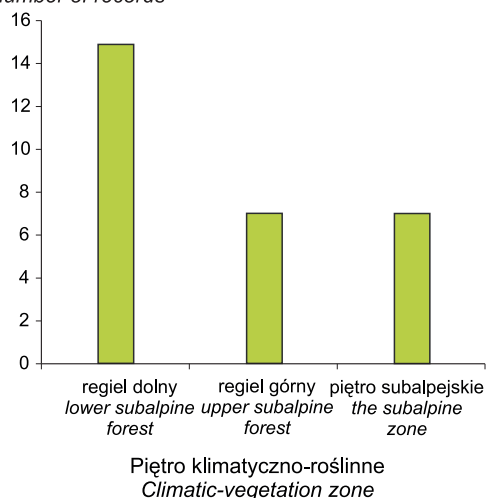
liczbę stwierdzeń odnotowano w reglu dolnym, głównie na skraju lasu lub na śródleśnych polanach porośniętych maliniskami (ryc. 6). Należy tu podkreślić, że tatrzańskie lasy regła dolnego zatraciły swój pierwotny charakter. Na większości siedlisk miejsce buczyn zajęły sztucznie sadzone monokultury świerkowe (Piękoś-Mirkowa, Mirek 1996).

Niewielka liczba dotychczas zebranych informacji wskazuje wyraźnie, że orzesznica w Tatrach nie jest gatunkiem pospolitym. Stwierdzano zwykle pojedyncze osobniki, wypłaszając je z zarośli lub przypadkowo znajdując gniazdo. W celu wykazania tego gatunku na niżu Polski z powodzeniem można stosować metodę wyszukiwania śladów żerowania na orzeszkach leszczynowych *Corylus avellana* (Czapracka i in. 2010). W Tatrach metoda ta nie sprawdza się z uwagi na brak owocujących okazów leszczyny.

Nieliczne obserwacje dotyczą orzesznic zasiedlających budki lęgowe dla ptaków. Jedynie w obwodzie ochronnym Zazadnia prowadzono systematyczny przegląd budek. Z tego obszaru pochodzi najwięcej danych. Orzesznica jest gatunkiem chętnie zamieszkującym budki lęgowe ptaków. W okresie letnim mogą one zajmować nawet do 40% wywieszonych budek. Nie hibernują w budkach, ale mogą być w nich stwierdzone bardzo wcześnie, nawet w lutym–marcu lub późno – w listopadzie (Juškaitis 1999). Areał osobniczy orzesznicy wynosi około 1 ha. Młode osobniki oddalają się od miejsca urodzenia najczęściej na 130–360 m, a najdłuższe udokumentowane wędrówki młodych osobników wynoszą 1200 m. Większość młodych w pierwszym roku życia prowadzi osiadły tryb życia (Juškaitis 1997).

Trzynaście stanowisk orzesznicy w TPN zlokalizowano na wysokości od 910 do 1300 m, a 5 dalszych – 1500–1700 m n.p.m. Najwyżej stwierdzone stanowisko orzesznicy w polskich Tatrach znajdowało się na wysokości 1750 m n.p.m. Stanowiska zlokalizowane powyżej górnej granicy lasu znajdowały się w płatach kosodrzewiny. Nigdy nie obserwowano natomiast omawianego gatunku w zwartych kosówkach

Liczba stwierdzeń (N = 29)
Number of records



Ryc. 6. Rozmieszczenie stanowisk orzesznicy *Muscardinus avellanarius* w piętrach klimatyczno-roślinnych Tatr polskich (dane z tej pracy i piśmiennictwa)

Fig. 6. Distribution of common dormouse Muscardinus avellanarius sites in different vegetation and climatic zones in the Tatra Mountains (based on the author's data and literature data)

bez polanek porośniętych ziołoroślami i borówczyskami.

Orzesznica żywi się głównie nasionami i owocami drzew, a okresowo zjada również owady i ich larwy (Kowalski, Pucek 1984). W rejonach położonych powyżej górnej granicy lasu nasiona kosówki są prawdopodobnie istotnym źródłem pokarmu tego gryzonia.

Orzesznice, podobnie jak inne gatunki pilchovatych, przy nagłych spadkach temperatury bardzo szybko mogą zapadać w torpor (Juškaitis 2005). Cecha ta zapewnia im m.in. wysoką przeżywalność (np. w pułapkach) nawet w bardzo niekorzystnych warunkach pogodowych (Humiński 1964). W warunkach tatrzańskich nagle i znaczące spadki temperatury wiosną mogą być istotną przyczyną śmiertelności tych gryzoni, na co wskazują martwe osobniki znalezione w 2010 roku.

W niniejszych badaniach stwierdzono orzesznicę w wypluwkach kruka i włośchatki.

W Górach Stołowych gryzoń ten był stwierdzany również w wypławkach sówek *Glaucidium passerinum* (Pikulska, Mikusek 2007). W Masywie Śnieżnika wykazano, że na orzesznice poluje także puszczyk *Strix aluco* i płomykówka *Tyto alba* (Ważna i in. 2010). Przy braku zaroi leszczynowych i budek lęgowych dla ptaków, analiza składu materiału wypławkowego sów i ptaków szponiastych może się okazać pomocna przy poszukiwaniach stanowisk orzesznicy. Najlepszym źródłem informacji są w tym przy-

padku wypławki sów Strigiformes, ze względu na wykazywany przez nie terytorializm i przywiązanie do siedlisk.

Podziękowania

Dziękujemy Panu Włodzimierzowi Cichockiemu (Muzeum Tatrzańskie w Zakopanem), Michałowi Głowaczowi (RDLP w Krakowie), Krzysztofowi Przybyłowi (Nadleśnictwo Nowy Targ) i Edwardowi Walusiakowi (IOP PAN w Krakowie) za udostępnienie swoich danych do niniejszej pracy.

PIŚMIENNICTWO

- Amori G., Hutterer R., Kryštufek B., Yigit N., Mitsain G., Meinig H., Juškaitis R. 2008. *Muscardinus avellanarius*. W: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1 [www.iucnredlist.org]; dostęp: 28.03.2012 r.
- Andèra M. 1995. The present status of dormice in the Czech republic. *Hystrix* 6 (1–2): 155–159.
- Chudoba S., Haitlinger R. 1971. Drobne ssaki Beskidu Żywieckiego. *Acta Zool. Cracov.* 16: 413–433.
- Czapacka A., Jurczyszyn M., Zawadzka M. 2010. Studia nad orzesznicą *Muscardinus avellanarius* w Parku Krajobrazowym Promno (Wielkopolska). *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 66 (5): 353–360.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Haitlinger R., Szyszka K. 1975. Drobne ssaki Pienińskiego Pasa Skałkowego. *Acta Zool. Cracov.* 20 (7): 185–199.
- Humiński S. 1964. O zimowaniu orzesznicy, *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758), w warunkach niewoli. *Prz. Zool.* 8 (2): 171–173.
- Juchiewicz M., Zemanek M., Bieniek M., Siuta E. 1986. Small mammals communities in the Tatra mountain forests. *Acta Theriol.* 31, 32: 433–447.
- Juškaitis R. 1997. Ranging and movement of the Common dormouse *Muscardinus avellanarius* in Lithuania. *Acta Theriol.* 42 (2): 113–122.
- Juškaitis R. 1999. Mammals occupying nestboxes for birds in Lithuania. *Acta Zool. Lituan. Biodiversity* 9 (3): 19–23.
- Juškaitis R. 2005. Daily torpor in free-ranging common dormice (*Muscardinus avellanarius*) in Lithuania. *Mamm. Biol.* 70 (4): 242–249.
- Kocyan A. 1867. Zapiski o ssakach tatrzańskich. *Spraw. Kom. Fizjograf.* 1: 126–129.
- Kowalski K. 1962. Ssaki. W: Szafer W. (red.). *Tatrzański Park Narodowy*. PAN, Kraków: 365–388.
- Kowalski K., Pucek Z. 1984. Rodzina: Popielicowate (pilchowate) – Gliridae. W: Pucek Z. (red.). *Klucz do oznaczania ssaków Polski*. PWN, Warszawa: 224–237.
- Morris P.A. 1999. *Muscardinus avellanarius*. W: Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V., Zima J. (red.). *The Atlas of European Mammals*. Academic Press, London: 296–297.
- Moska M., Bartmańska J., Strzała T. 2007. Ssaki Gór Białskich. *Parki Nar. Rez. Przyr.* 26 (3): 113–124.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 1996. Zbiorowiska roślinne. W: Mirek Z. (red.). *Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego. Tatry i Podtatrze*. Tom 3. *Tatrzański Park Narodowy, Kraków–Zakopane*: 237–274.
- Pikulska B., Mikusek R. 2007. Popielicowate (Rodentia, Gliridae) Parku Narodowego Gór Stołowych. *Przyr. Sud.* 10: 181–188.
- Podobiński L. 1965. Zwierzęta Tatrzańskiego Parku Narodowego w 1964 i wiosną 1965 roku. *Wierchy* 34: 273–280.
- Podobiński L. 1977. Zwierzęta Tatrzańskiego Parku Narodowego w roku 1976. *Wierchy* 46: 248–255.
- Profus P. 1996. Ssaki. W: Mirek Z. (red.). *Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego. Tatry i Podtatrze*. Tom 3. *Tatrzański Park Narodowy, Kraków–Zakopane*: 435–454.

- Pucek Z. 1983. *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). W: Pucek Z., Raczynski J. (red.). Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa: 137–138.
- Spitzenberger F. 2002. Die Säugetierfauna Österreichs. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Umwelt und Wasserwirtschaft, Band.
- Ważna A., Cichocki J., Jakubiec D., Łupicki D., Nadolska-Karpińska M. 2010. Ssaki pilchowane Gliridae południowej części Ziemi Kłodzkiej. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 66 (3): 209–215.
- Zięba F., Zwijacz-Kozica T. 2003. Zwierzęta Tatrzańskiego Parku Narodowego w 2003 roku. *Wierchy* 69: 155–159.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 91–99, 2012

Ważna A., Cichocki J., Mierczak Z., Zwijacz-Kozica T., Owca M. The occurrence and distribution of the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in the Tatra Mountains and the Sub-Tatra region

The common dormouse *Muscardinus avellanarius* is the most common *Gliridae* dormice in the country. Over the last few decades, only little information on the species' sightings came from the Tatra Mountains. The aim of this paper was to extend the current knowledge about the species' distribution in Tatra National Park.

The collection of data on common dormouse's sites has been based on direct observations of both alive and dead specimens, on checking the breeding boxes for birds, checking the content of Sherman traps, interviews with TNP employees.

Nineteen sites of the common dormouse have been confirmed, most of them in lower parts of the mountains. The site at the highest altitude was located at 1750 m above sea level. Sites above the forest line were found in the subalpine zone (in *Pinus mugo* thickets).

Skład pokarmu puszczyka *Strix aluco* w Puszczy Białowieskiej**Food composition of tawny owl *Strix aluco* in Białowieża Primeval Forest**JAKUB GRYZ¹, GRZEGORZ LESIŃSKI², MAREK KOWALSKI³, DAGNY KRAUZE⁴

¹ Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary
05–090 Raszyn, ul. Braci Leśnej 3
e-mail: J.Gryz@ibles.waw.pl

² Katedra Żywności Funkcjonalnej i Towaroznawstwa
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
02–787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159 C

³ Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”
02–323 Warszawa, ul. Radomska 22/32

⁴ Samodzielny Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa, Wydział Leśny
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
02–776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159

Słowa kluczowe: północno-wschodnia Polska, lasy gospodarcze, obszar ochrony ścisłej, wieś, drobne ssaki, wypluwki.

Celem badań była analiza składu pokarmu puszczyków *Strix aluco* na stanowiskach o różnym stopniu przekształcenia antropogenicznego. Materiał wyplukowy zbierany był w czterech miejscach: na terenie obszaru ochrony ścisłej Białowieskiego Parku Narodowego, w lesie gospodarczym, w Parku Pałacowym w Białowieży oraz we wsi Eliaszki otoczonej terenami otwartymi, leżącej w pobliżu północnej granicy Puszczy. W zrzutkach zidentyfikowano łącznie 915 zwierząt kręgowych. Puszczyki gniazdujące na terenach leśnych wewnątrz Puszczy odżywiają się głównie myszami leśnymi *Apodemus flavicollis* i nornicami rudymi *Myodes glareolus*. Istotny składnik, mogący przeważać w diecie puszczyków stanowią również ryjówkokształtne Soricomorpha i płazy bezogonowe Anura. W pokarmie sów zamieszkujących obrzeża puszczy istotną rolę odgrywają gryzonie związane z terenami otwartymi: polnik *Microtus arvalis*, nornik północny *M. oeconomus* i nornik bury *M. agrestis*. W środowisku zurbanizowanym (wieś Białowieża) udział gryzoni synantropijnych oraz ptaków jest większy. W lesie gospodarczym zarejestrowano obecność czterech gatunków wymienionych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt: ryjówki średniej *Sorex caecutiens*, rzęsorka mniejszego *Neomys anomalus*, popielicy *Glis glis*, koszatki *Dryomys nitedula*. Otrzymane wyniki są zbieżne z danymi innych autorów prowadzących badania na tym samym terenie.

Wstęp

Puszczyk *Strix aluco* (ryc. 1, 3) dzięki swej plastyczności pod względem wyboru miejsc gniazdowych, umiarkowanej antropofobii oraz zdolności do polowania na różnorodne ofiary zdołał skolonizować niemal wszystkie typy lądowych środowisk w granicach swego zasięgu (Cramp 1985). Ta najliczniejsza w Polsce (Tomiałojć, Stawarczyk 2003) i Europie (Petty, Saurola 1997) sowa potrafi zaadaptować się do życia w środowiskach nawet skrajnie przekształconych przez człowieka, takich jak aglomeracje miejskie lub agrocenozy (Goszczyński 1981; Cramp 1985; Galeotti i in. 1991; Goszczyński i in. 1993; Gryz i in. 2008). Naturalnymi miejscami lęgowymi są przestronne dziuple i złomy, a także gniazda ptaków szponiastych Falconiformes. Na skutek antropogenicznego przekształcenia krajobrazu powodującego ograniczenie liczby naturalnych schronień puszczyki zaczęły gnieździć się w budynkach, skrzynkach lęgowych (Petty i in. 1994; Gramsz i in. 2005; Gryz, Krauze 2006), a znane są również przypadki składania jaj na ziemi (Mebs 1980) i w norach królików *Oryctolagus cuniculus* (Mikkola 1983). Biorąc pod uwagę, iż w naturalnych warunkach puszczyk jest dziuplakiem wtórnym, silnie związanym z lasami liściastymi i mieszanymi (Southern 1970; Delmée i in. 1978), należy uznać ten takson za najmniej wybiórczy środowiskowo ze wszystkich sów występujących w Europie.

Puszczyk jest gatunkiem osiadłym i wykazuje całoroczny terytorializm (Mebs, Scherzinger 2000; König, Weick 2008). Dzięki temu możemy mieć pewność, że jego ofiary zostały upolowane w pobliżu miejsca znalezienia wypłuek. Wyniki analiz składu pokarmu puszczyka w znacznym stopniu odzwierciedlają pod względem ilościowym i jakościowym zgrupowanie drobnych kręgowców na badanym terenie (Mikkola 1983; Gryz, Krauze 2007; Lesiński i in. 2008; Lesiński 2010). W Puszczy Białowieskiej wykonano dotych-

czas trzy prace dotyczące składu pokarmu puszczyka: (1) Gavrin (1953 za: Jędrzejewska, Jędrzejewski 2001) analizował wypłuwki i żołądki sów na obrzeżach białoruskiej części Puszczy, (2) Ruprecht i Szwagrak (1987) badali pokarm sów w lasach gospodarczych oraz we wsi Białowieża, (3) Jędrzejewski i in. (1994) scharakteryzowali natomiast dietę puszczyków na terenie obszaru ochrony ścisłej Białowieskiego Parku Narodowego.

Celem niniejszej pracy była analiza składu pokarmu puszczyków w szerszym spektrum środowisk Puszczy Białowieskiej i okolic o większym zróżnicowaniu pod względem stopnia przekształcenia antropogenicznego.

Teren badań

Puszcza Białowieska (23°32'–23°55'E; 52°35'–52°56'N) jest jednym z największych (ponad 1500 km²) i najlepiej zachowanych kompleksów leśnych na niżu Europy (Faliński 1977). Po II wojnie światowej podzielona została granicą pomiędzy Polskę a dawny Związek Radziecki.

Badania prowadzono na terenie leżącym w obecnych granicach Polski (około 600 km²). Dominujące typy siedliskowe lasu to las świeży i las mieszany świeży (łącznie prawie 40% powierzchni). Główne gatunki lasotwórcze na tym obszarze to: sosna *Pinus sylvestris* (28%), świerk *Picea abies* (25%), olsza czarna *Alnus glutinosa* (20%), dęby *Quercus* spp. (11%), brzozy *Betula* spp. (11%) (Fronczak 2007). Ponad połowę obszaru zajmują drzewostany w wieku powyżej 100 lat (wg Planów Urządzenia Lasu). Tereny otwarte (polany, odlesione doliny rzeczne) w polskiej części Puszczy stanowią około 60 km². Największa powierzchnia otwarta to Polana Białowieska (prawie 15 km²), gdzie znajduje się wieś Białowieża (Pugacewicz 1997).

W centralnej części Puszczy, przy granicy z Białorusią, zlokalizowany jest Białowieski Park Narodowy (10,5 km²), utworzony w 1921 roku. Ponad połowa obszaru parku objęta jest



Ryc. 1. Puszczyk *Strix aluco* – odmiana brązowa (Górny Śląsk, 25.04.2008 r., fot. H. Kościelny)

*Fig. 1. Tawny owl *Strix aluco* – the brown variety (Upper Silesia, 25 April, 2008; photo by H. Kościelny)*

ochroną ścisłą, reszta to drzewostany przyłączone do parku w 1995 roku, w przeszłości użytkowane gospodarczo. Pozostała część Puszczy (poza rezerwatami przyrody) to las gospodarczy. Na obszarze trzech puszczańskich nadleśnictw (Białowieża, Browsk, Hajnówka) w 1994 roku powołano Leśny Kompleks Promocyjny.

Puszczyki występują powszechnie na terenie całej Puszczy. W latach 1979–1994 ich liczebność oszacowano na 550–600 par, a najwyższe zagęszczenia (nieco ponad 2 pary/km²) osiągały w drzewostanach Parku Narodowego objętych ochroną ścisłą (Domaszewicz 1993, Pugacewicz 1997).

Metodyka i materiał

Wypluwki zbierano w czterech miejscach (ryc. 2) w latach 1987–2010:

1) obszar ochrony ścisłej BPN (UTM FD94). Materiał zbierano w jego południowej części, w odległości co najmniej 250 m od Polany Białowieskiej. Teren ten porastał wielogatunkowy, naturalny drzewostan w wieku ponad 150 lat. Wypluwki zbierano w latach 2005–2009 pod dziuplastymi drzewami w dwóch rejonach,

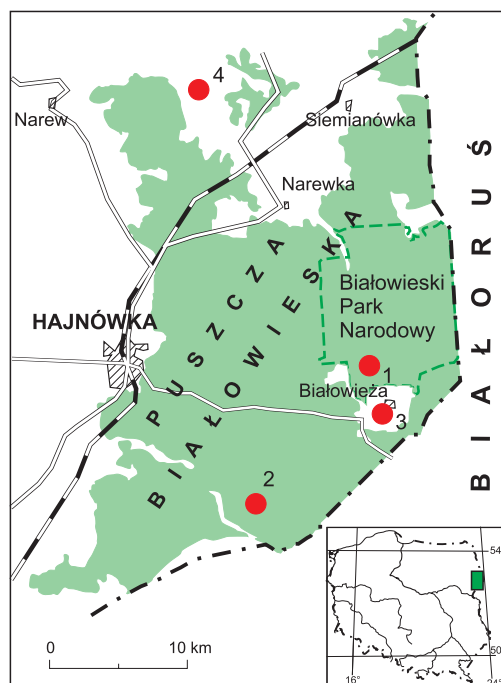
2) las gospodarczy (oddział 636 Nadleśnictwa Hajnówka, UTM FD83). Puszczyk

zasiedlał paśnik (w okresie badań nie wykładał karmy) dla zwierzyny, około 400 m od rzeki Leśnej; w pobliżu dojrzałe drzewostany mieszanne rosnące na siedlisku grądowym. Materiał zbierano w latach 1987–1993. Od 2003 roku obszar ten wchodzi w skład rezerwatu „Lasy Naturalne Puszczy Białowieskiej”.

3) Park Pałacowy we wsi Białowieża (UTM FD94); założenie parkowe z końca XIX wieku o powierzchni około 50 ha. Park zaprojektowany w stylu angielskim. Przecina go rzeka Narewka, na której zlokalizowane są dwa stawy (łącznie 5,7 ha). Wypluwki zbierano pod drzewami na terenie parku oraz sąsiadującego z nim Instytutu Biologii Ssaków PAN w latach 2005–2010,

4) wieś Eliaszki (kolonia poza zwartą zabudową UTM FD86) zlokalizowana w pobliżu północnej granicy Puszczy. Materiał zbierano w latach 2008–2010 w budynku gospodarczym.

Badając zawartość wypluwek opierano się na standardowych procedurach (Raczyński, Ruprecht 1974; Yalden, Morris 1990; Gryz, Krauze 2007). Wypluwki lub ich części moczo no w wodzie przez 12 godzin, a następnie oddzielano poszczególne frakcje: kości, sierść, pióra, szczątki bezkręgowców, przypadkowy materiał roślinny. Liczbę ssaków ustalano na podstawie liczby prawych i lewych żuchw. Liczbę ptaków określano na podstawie czaszek, ewentualnie mostków, w przypadku żab brano pod uwagę kości biodrowe *os ilium*. Szczątki kostne ssaków oznaczano na podstawie klucza Pucka (1984) lub szczegółowych opracowań (Ruprecht 1979; Wolff i in. 1980; Ruprecht 1987; Balčiauskienė i in. 2002; Ruprecht, Kościów 2007). W wybranych przypadkach dokonywano mikroskopowej analizy sierści (Dziurdzik 1973; 1978; Teerink 1991). Szczątki kostne ptaków oznaczano przy użyciu kluczy (Moreno 1985; 1986; März 1987; Ujhelyi 1992; Brown i in. 1999), w przypadku płazów i gadów korzystano z opracowania Engelmanna i in. (1985). Oznaczając szczątki ofiar wykorzystywano również kolekcję porównawczą przechowywaną w zbiorach Samodzielnego



Ryc. 2. Miejsca zbioru wypluwek puszczyka *Strix aluco* w Puszczy Białowieskiej: 1 – Białowieża Park Narodowy (obszar ochrony ścisłej), 2 – las gospodarczy, 3 – Park Pałacowy w Białowieży, 4 – wieś Eliaszki

Fig. 2. Pellet collection sites of tawny owl *Strix aluco* in Białowieża Primeval Forest: 1 – Białowieża National Park (strictly protected area), 2 – managed forest, 3 – Palace Park in the village of Białowieża village, 4 – the village of Eliaszki

Zakładu Zoologii Leśnej i Łowiectwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W przypadku słabego zachowania wy-preparowanych elementów, uniemożliwiającego określenie gatunku, szczątki przyporządkowywano do wyższych jednostek systematycznych (rodzaj, rodzina, rząd).

Łącznie w zebranych materiale oznaczono 915 zwierząt kręgowych – ofiar puszczyka. W przedstawionych analizach, ze względu na trudności metodyczne, pominięto szczątki owadów, dżdżownic i innych bezkręgowców. Skład pokarmu przedstawiono jako procentowy udział danego gatunku lub wyższej jednostki systematycznej w ogólnej liczbie zidentyfikowanych ofiar.



Ryc. 3. Puszczyk *Strix aluco* – 5-tygodniowy podlot (Górny Śląsk, 13.07.2004 r., fot. H. Kościelny)

Fig. 3. A five-week old fledgling of tawny owl *Strix aluco* (Upper Silesia, 13 July, 2004; photo by H. Kościelny)

Wyniki i dyskusja

Na wszystkich analizowanych stanowiskach w pokarmie puszczyków dominowały ssaki. Najniższy ich udział odnotowano na terenie drzewostanów gospodarczych (55,3%), a na trzech pozostałych powierzchniach ich udział wynosił ponad 80% (tab. 1). Podobnie wysoki udział ssaków wśród kręgowców wykazały badania Jędrzejewskiego i innych (1994) w obszarze ochrony ścisłej Białowieckiego Parku Narodowego. Niższe udziały tej grupy ofiar stwierdzono w: lasach Wysoczyzny Białostockiej (78,1% – Lesiński i in. 2009a), Puszczy Augustowskiej (72,1% – Zawadzka, Zawadzki 2007) i Puszczy Rominckiej (58,6%

– Żmihorski, Osojca 2006). Można więc przyjąć, że w północno-wschodniej Polsce ssaki stanowią zawsze ponad połowę ofiar kręgowych puszczyka. Niższe wartości niż 70–80% są związane z dużym udziałem w pokarmie płazów na poszczególnych stanowiskach. W badaniach autorów niniejszego opracowania płazy stanowiły w lesie gospodarczym około 40% ofiar. Podobnie wysoki udział płazów, a w konsekwencji niższy udział ssaków, stwierdzono również w Puszczy Rominckiej (Żmihorski, Osojca 2006) i lokalnie w Puszczy Białowieskiej (Ruprecht, Szwagrzak 1987).

Wysoki udział płazów w lesie gospodarczym na terenie badań można tłumaczyć ich dostępnością w pobliżu miejsca zbioru wypluwek (bliskość rzeki Leśnej). Dodatkowo puszczyki mogły intensywnie polować na żaby w okresie niedoboru gryzoni leśnych. Blisko połowę materiału zebrano w maju 1990 roku, wypluwki pochodziły głównie z okresu od końca lutego do pierwszej dekady maja. Zjawisko nasilonego polowania na płazy w trakcie ich okresu rozrodczego odnotowali również Jędrzejewska i Jędrzejewski (2001).

Spośród ssaków w pokarmie puszczyków dominowały gryzonie Rodentia, natomiast sowy zamieszkujące drzewostany gospodarcze polowały przeważnie na ryjówkokształtne Soricomorpha.

Norniki *Microtus* spp. odgrywały istotną rolę w pokarmie puszczyków zamieszkujących tereny przekształcone przez człowieka (Park Pałacowy, wieś Eliaszki), bowiem w obydwu miejscach stanowiły ponad 30% diety. Na dwóch pozostałych stanowiskach ich udział nie przekraczał 7%. Podobną sytuację stwierdzono w przypadku myszy polnej *Apodemus agrarius*. Obecności tego gatunku nie wykazano w wyplawkach pochodzących z terenu obszaru ochrony ścisłej i lasu gospodarczego. Na pozostałych analizowanych stanowiskach jej udział wynosił około 10%. Gryzonie synantropijne (mysz domowa *Mus musculus* i szczur wędrowny *Rattus norvegicus*) występowały w większej liczbie jedynie w wyplawkach z Parku Pałacowego (łączy-

Tab. 1. Kęgowce w pokarmie puszczyka *Strix aluco* na różnych stanowiskach w Puszczy Białowieskiej
Table 1. Vertebrates in the diet of tawny owl *Strix aluco* at different sites in Białowieża Primeval Forest

Ofiara/ Prey	Obszar ochrony ścisłej Strictly protected area		Las gospodarczy Managed forest		Park Pałacowy Palace Park		Wieś Eliaszków the village of Eliaszków	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Polnik <i>Microtus arvalis</i>	1	1,0			27	8,7	12	11,2
Nornik północny <i>M. oeconomus</i>			6	1,5	51	16,5	4	3,7
Nornik buri <i>M. agrestis</i>	5	4,9	10	2,5	18	5,8	10	9,3
Darniówka zwyczajna <i>M. subterraneus</i>			2	0,5	1	0,3		
Norniki <i>Microtus</i> spp.	1	1,0	1	0,3	7	2,3	11	10,3
Σ <i>Microtus</i>	7	6,8	19	4,8	104	33,7	37	34,6
Nornica ruda <i>Myodes glareolus</i>	25	24,3	39	9,8	15	4,9	7	6,5
Karczownik <i>Arvicola amphibius</i>			1	0,3	3	1,0		
Nornikowate <i>Arvicolinae</i> spp.					1	0,3	5	4,7
Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>					36	11,7	9	8,4
Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis</i>	48	46,6	7	1,8	59	19,1	1	0,9
<i>Apodemus</i> spp.			6	1,5	6	1,9	2	1,9
Mysz domowa <i>Mus musculus</i>	1	1,0			9	2,9	2	1,9
Badyłarka <i>Micromys minutus</i>			6	1,5	5	1,6		
Szczur wędrowny <i>Rattus norvegicus</i>					9	2,9	1	0,9
Murinae spp.					1	0,3	2	1,9
Smużka leśna <i>Sicista betulina</i>			18	4,5			1	0,9
Koszatka <i>Dryomys nitedula</i>			2	0,5				
Popielica <i>Glis glis</i>			2	0,5				
Σ Gryzonie Rodentia	81	78,6	100	25,3	248	80,3	67	62,6
Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	8	7,8	58	14,6	5	1,6	19	17,8
Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>			21	5,3	1	0,3	4	3,7
Ryjówka średnia <i>Sorex caecutiens</i>			2	0,5				
<i>Sorex</i> spp.			4	1,0				
Rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>			25	6,3	2	0,6		
Rzęsorek mniejszy <i>Neomys anomalus</i>			5	1,3				
Kret <i>Talpa europaea</i>	1	1,0	4	1,0	4	1,3	1	0,9
Σ Ryjówkokształne Soricomorpha	9	8,7	119	30,1	12	3,9	24	22,4
Gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>					2	0,6		
Łasica łąska <i>Mustela nivalis</i>							1	0,9
Σ Ssaki Mammalia	90	87,4	219	55,3	262	84,8	92	86,0
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	1	1,0			1	0,3		
Kos <i>Turdus merula</i>					1	0,3		
Drozd śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	1	1,0			1	0,3		
Sikora bogatka <i>Parus major</i>					2	0,6		
Wróbel <i>Passer domesticus</i>					1	0,3	1	0,9
Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>					1	0,3		
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>					3	1,0	1	0,9
Dzierżba gąsiorek <i>Lanius collurio</i>					1	0,3		
Kowalik <i>Sitta europaea</i>	1	1,0			1	0,3		
Wróblowate Passeriformes spp.	4	3,9	17	4,3	13	4,2	5	4,7
Σ Ptaki Aves	7	6,8	17	4,3	25	8,1	7	6,5
Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>					2	0,6		
<i>Rana</i> spp.	6	5,8	160	40,4	19	6,1	8	7,5
Σ Płazy bezogowe Anura	6	5,8	160	40,4	21	6,8	8	7,5
<i>Lacerta</i> sp.					1	0,3		
Σ Kęgowce Vertebrata	103	100,0	396	100,0	309	100,0	107	100,0

nie 4,8%). Najwyższy udział gryzoni leśnych – myszy leśnej *Apodemus flavicollis* i nornicy rudej *Myodes glareolus* – wykazano na obszarze ochrony ścisłej Białowieskiego Parku Narodowego (łącznie 79%), na obrzeżach Puszczy (Eliaszki) ich udział był około 10-krotnie niższy (łącznie 7,4%).

W analizowanym materiale wykryto szczątki czterech gatunków wymienianych w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* (Głowaciński 2001): dwóch osobników ryjówki średniej *Sorex caecutiens*, pięciu osobników rzęsortka mniejszego *Neomys anomalus*, dwóch osobników popielicy *Glis glis* i dwóch osobników koszatki *Dryomys nitedula*. Obecność wymienionych gatunków stwierdzano jedynie w materiale pochodzącym z lasu gospodarczego. Brak stwierdzeń gatunków rzadkich w materiale zebranym w obszarze ochrony ścisłej wynika ze stosunkowo małej próby pochodzącej z tego terenu (103 ofiary). Ssaki te, z wyjątkiem ryjówki średniej, stwierdzano w pokarmie puszczyków gniazdujących w Białowieskim Parku Narodowym (Jędrzejewska, Jędrzejewski 2001).

Nietoperze – 2 osobniki gacka brunatnego *Plecotus auritus* – wykryto tylko w materiale z Parku Pałacowego. Fakt ten jest zgodny z tezą, iż nietoperze najczęściej padają ofiarą puszczyków na terenach przekształconych przez człowieka (Gryz i in. 2008; Lesiński i in. 2008; 2009b).

Udział ptaków w diecie był niski i zawierał się od 4,3% w lesie gospodarczym do ponad 8% na terenie Parku Pałacowego. Ptaki są wyraźnie częściej łowione w środowiskach silnie przekształconych przez człowieka, na przykład w miastach (Goszczyński i in. 1993; Zalewski 1994).

Wyniki uzyskane w niniejszej pracy są dość zbieżne z danymi innych autorów prowadzących badania w Puszczy Białowieskiej (Gavrin 1953 za: Jędrzejewska, Jędrzejewski 2001; Ruprecht, Szwagrzak 1987; Jędrzejewski i in. 1994). Puszczyki gniazdujące na terenach leśnych wewnątrz Puszczy odżywiają się głównie myszami leśnymi i nornicami rudymi. Istotnym elementem są również ryjówkokształtne i płazy, które okresowo mogą dominować w diecie. W pokarmie sów zamieszkujących obrzeża puszczy istotną rolę odgrywają gryzonie związane z terenami otwartymi (polnik *Microtus arvalis*, nornik północny *Microtus oeconomus* i nornik bury *Microtus agrestis*). W środowisku zurbanizowanym (wieś Białowieża) zwiększa się udział gryzoni synantropijnych oraz ptaków.

Podziękowania

Autorzy serdecznie dziękują Panu dr. hab. Andrzejowi Zalewskiemu, Pani dr. hab. Joannie Werce oraz dr. Patrykowi Rowińskiemu za pomoc w zbieraniu wypluwek oraz dr. Grzegorzowi Tarwackiemu za pomoc w wykonaniu mapy.

PIŚMIENNICTWO

- Balčiauskienė L., Juškaitis R., Mažeikytė R. 2002. Identification of shrews and rodents from skull remains according to the length of a tooth row. *Acta Zool. Lit.* 12: 353–361.
- Brown R., Ferguson J., Lawrence M., Lees D. 1999. Tracks & Signs of the Birds of Britain and Europe: An Identification Guide. A & C Black, London.
- Cramp S. (red.). 1985. Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. Tom 4. Oxford University Press, Oxford–New York.
- Delmée E., Dachy P., Simon P. 1978. Quinze années d'observations sur la reproduction d'une population forestière de la Chouettes hulottes (*Strix aluco*). *Le Gerfaut* 68: 590–650.
- Domaszewicz A. 1993. Sowy Puszczy Białowieskiej. Niepublikowany raport, Białowieża.
- Dziurdzik B. 1973. Key to the identification of hairs of mammals from Poland. *Acta Zool. Cracov.* 18: 73–91.
- Dziurdzik B. 1978. Badania nad identyfikacją gatunków ssaków na podstawie budowy histologicznej włosów. *Prz. Zool.* 22: 73–91.

- Engelmann W.E., Fritzsche J., Gunther R., Obst F.J. 1985. Lurche und Kriechtiere Europas. Neuman Verlag, Leipzig Radebeul.
- Faliński J. 1977. Białowieża Primeval Forest. Phytocenosis 6: 133–148.
- Fronczak K. 2007. Promotional Forests Complexes in Poland. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
- Galeotti P., Morimando F., Violani C. 1991. Feeding ecology of the tawny owls (*Strix aluco*) in urban habitats (northern Italy). *Booll. zool.* 58: 143–150.
- Gavrin V.F. 1953. Pticy Beloveżskoj Pušči. Niepublikowany raport. Zapovedno-Ochotničie Chozjajstwo Beloveżskaja Pušča, Kamenjuki.
- Głowiaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Goszczyński J. 1981. Comparative analysis of food of owls in agrocenoses. *Ekol. Pol.* 29: 431–439.
- Goszczyński J., Jabłoński P., Lesiński G., Romanowski J. 1993. Variation in diet of Tawny Owl *Strix aluco* L. along an urbanization gradient. *Acta Orn.* 27: 113–123.
- Gramsz B., Kościół R., Żegliński G. 2005. Puszczyk *Strix aluco*. W: Mikusek R. (red.). Metody badań i ochrony sów. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Kraków: 114–124.
- Gryz J., Krauze D. 2006. Is it possible to improve forest habitat for martens *Martes* spp. and tawny owl *Strix aluco* by providing artificial shelters? Book of abstracts, 1st European Congress of Conservation Biology “Diversity for Europe”, Eger, Hungary.
- Gryz J., Krauze D. 2007. Analiza wypluwów sów jako bezinwazyjna metoda wykrywania rzadkich gatunków ssaków. W: Anderwald D. (red.). Siedliska i gatunki wskaźnikowe w lasach. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej* 16: 431–437.
- Gryz J., Krauze D., Goszczyński J. 2008. The small mammals of Warsaw as inferred from tawny owl (*Strix aluco*) pellet analyses. *Ann. Zool. Fenn.* 45: 281–285.
- Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Zub K., Ruprecht L., Bystrowski C. 1994. Resource use by tawny owls *Strix aluco* in relation to rodent fluctuations in Białowieża National Park, Poland. *J. Avian Biol.* 25: 308–318.
- Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- König K., Weick F. 2008. Owls of the world. Christopher Helm, London.
- Lesiński G. 2010. Long-term changes in abundance of bats as revealed by their frequency in tawny owl's diet. *Biologia* 65: 449–753.
- Lesiński G., Gryz J., Kowalski M. 2008. Does the diet of an opportunistic raptor, the tawny owl *Strix aluco*, reflect long-term changes in bat abundance? A test in central Poland. *Folia Zool.* 57: 258–263.
- Lesiński G., Błachowski G., Siuchno M. 2009a. Vertebrates in the diet of the tawny owl *Strix aluco* in northern Podlasie (NE Poland) – comparison of forest and rural habitats. *Fragm. Faun.* 52: 51–59.
- Lesiński G., Gryz J., Kowalski M. 2009b. Bat predation by tawny owls *Strix aluco* in differently human-transformed habitats. *Ital. J. Zool.* 76: 415–421.
- März R. 1987. *Gewöll – und Rupfungskunde*. Akademie-Verlag, Berlin.
- Mebs T. 1980. *Eulen und Käuze, Strigidae*. Kosmos, Stuttgart.
- Mebs T., Scherzinger W. 2000. *Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände*. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- Mikkola H. 1983. *Owls of Europe*. T & A D Poyser, Calton.
- Moreno E. 1985. Clave osteologica para la identificación de los Passeriformes Ibericos. 1: Aegithalidae, Remizidae, Fringillidae, Alaudidae. *Ardeola* 32: 295–377.
- Moreno E. 1986. Clave osteologica para la identificación de los Passeriformes Ibericos. 2: Hirundinidae, Prunellidae, Sittidae, Certhiidae, Troglodytidae, Cinclidae, Lanidae, Oriolidae, Corvidae, Sturnidae, Motacillidae. *Ardeola* 33: 69–129.
- Petty J.S., Shaw G., Anderson D.I.K. 1994. Value of nest boxes for population studies and conservation of tawny owls in coniferous forests in Britain. *J. Raptor Res.* 28: 134–142.
- Petty S.J., Saurola P. 1997. Tawny owl *Strix aluco*. W: Hagemeyer W.J.M., Blair M.J. (red.). *The European Bird Census Council Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London: 410–411.
- Pucek Z. (red.) 1984. *Klucz do oznaczania ssaków Polski*. PWN, Warszawa.
- Pugaczewicz E. 1997. *Ptaki lęgowe Puszczy Białowieskiej*. Północnopodlaskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Białowieża.
- Raczyński J., Ruprecht A.L. 1974. The effect of digestion on the osteological composition of owl pellets. *Acta Orn.* 14: 25–36.

- Ruprecht A.L. 1979. Kryteria identyfikacji gatunkowej podrodzaju *Sylvaemus* Ognev & Vorobiev, 1923 (Rodentia: *Muridae*). Prz. Zool. 23: 340–350.
- Ruprecht A.L. 1987. Klucz do oznaczania żuchw nietoperzy fauny Polski. Prz. Zool. 31: 89–105.
- Ruprecht A.L., Szwagrzak A. 1987. Zur Ernährung der Eulen im Westteil des Białowieża-Urwaldes. Ökol. der Vögel 9: 89–96.
- Ruprecht A.L., Kościów R. 2007. Taksonomiczna wartość zębów u rodzaju *Rattus* Fischer, 1803 (Rodentia: *Muridae*). Prz. Zool. 51: 189–198.
- Southern H.N. 1970. The natural control of a population of tawny owls (*Strix aluco*). J. Zool. 162: 197–285.
- Teerink B.J. 1991. Hair of West-European mammals. Research Institute for Nature Management. The Netherlands, Cambridge University Press.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski – rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTTP „pro Natura”, Wrocław.
- Ujhelyi P. 1992. Identification of the *Fringillidae* of Europe on the basis of craniometric characteristics. Aquila 99: 99–110.
- Wolff P., Herzig-Straschil B., Bauer K. 1980. *Rattus rattus* (Linné 1758) und *Rattus norvegicus* (Berkenhout 1769) in Österreich und deren Unterscheidung an Schädel und postcranialem Skelett. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 9: 141–188.
- Yalden D.W., Morris P.A. 1990. The Analysis of Owl Pellets. Mammal Society Occasional Publication, 13, London.
- Zalewski A. 1994. Diet of urban and suburban tawny owls (*Strix aluco*) in the breeding season. J. Raptor Res. 28: 246–252.
- Zawadzka D., Zawadzki J. 2007. Feeding ecology of Tawny Owl (*Strix aluco*) in Wigry National Park (North East Poland). Acta Zool. Lit. 17: 234–241.
- Żmihorski M., Osojca G. 2006. Diet of the Tawny Owl (*Strix aluco*) in the Romincka Forest (North East Poland). Acta Zool. Lit. 16: 54–60.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 100–108, 2012

Gryz J., Lesiński G., Kowalski G., Krauze D. Food composition of tawny owl *Strix aluco* in Białowieża Primeval Forest

The study aimed at comparing the diet of tawny owls in different habitats of the Białowieża Primeval Forest, which differed from each other in the extent of anthropogenic transformation. Four sites of pellets collection were situated in the strictly protected area of the Białowieża National Park, the managed forest, the palace park in the village of Białowieża and in the village of Eliaszuki in the transition zone between the forest and open landscape. In order to assess the prey composition, standard methods of pellet analyses were applied. Tawny owls inhabiting the forest interior, regardless of its conservation status, preyed mostly on yellow-necked mouse *Apodemus flavicollis* and bank vole *Myodes glareolus*. Shrew-forms and amphibians were an additional source of food. For owls from the margin of the Białowieża Forest, mammals associated with open areas, i.e. common vole *Microtus arvalis*, root vole *Microtus oeconomus*, field vole *Microtus agrestis*, were important prey items. In the village, the percentage contribution of synanthropic species was higher. Four mammal species listed in the *Polish Red Data Book* were recorded in the managed forest: Laxmann's shrew *Sorex caecutiens*, southern water shrew *Neomys anomalus*, fat dormouse *Glis glis*, forest dormouse *Dryomys nitedula*. The obtained results were consistent with those reported by different authors from the area in question.

Drobne ssaki w Paszkówce koło Krakowa na podstawie analizy zrzutek puszczyka *Strix aluco*

Small mammals in pellets of the tawny owl *Strix aluco* from the village of Paszkówka near Cracow

GRZEGORZ LESIŃSKI¹, PRZEMYSŁAW STOLARZ²

¹ Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
02–787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159c
e-mail: glesinski@wp.pl

² Centrum Ekologii Człowieka
05–075 Warszawa, ul. Kościuszki 24
e-mail: pstolarz@amwaw.edu.pl

Słowa kluczowe: puszczyk, pokarm sów, gryzonie, ryjówkokształtne, nietoperze, Pogórze Wielickie.

Ustalono skład jakościowy i ilościowy zespołu drobnych ssaków na podstawie analizy zrzutek puszczyka *Strix aluco* zebranych w latach 2007–2011 na terenie parku w Paszkówce koło Krakowa. Zidentyfikowano 171 osobników ssaków należących do 18 gatunków: 6 ryjówkokształtnych Soricomorpha, 2 nietoperze Chiroptera i 10 gryzoni Rodentia. W diecie puszczyka najczęstsze były następujące gatunki: nornik zwyczajny *Microtus arvalis* (24,0%), karczownik *Arvicola* sp. (10,5%), ryjówka aksamitna *Sorex araneus* (10,5%), mysz leśna *Apodemus flavicollis* (7,6%) i mysz domowa *Mus musculus* (5,8%). W pokarmie tej sowy odnotowano też szczątki kostne nocka dużego *Myotis myotis*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, ryjówki malutkiej *Sorex minutus*, rzęsortka rzeczka *Neomys fodiens*, rzęsortka mniejszego *N. anomalus* i zębiełka karliczka *Crocidura suaveolens*. Oprócz drobnych ssaków wśród ofiar kręgowych ze zrzutek wyodrębniono ponadto 16 ptaków Aves i 42 płazów bezogonowych Anura.

Wstęp

Analiza składu diety sów stanowi stosunkowo dobrą metodę szybkiej oceny struktury zespołów drobnych ssaków (Pucek, Raczynski 1983). W Polsce opublikowano sporo takich danych, a jednak stanowczo zbyt mało, by móc określić regionalne i środowiskowe zróżnicowanie tych zespołów. Poza tym takie raporty mają znaczenie dla porównań w okresie wielu lat. Powtórzenie badań po dłuższym czasie może pozwolić na określenie zmian w zasięgach

lub zagęszczeniach poszczególnych gatunków. Puszczyk *Strix aluco* (ryc. 1, 2), jako gatunek pospolity i zasiedlający bardzo zróżnicowane środowiska – od wnętrza lasów do śródmiejskich parków (Mikkola 1983; Goszczyński i in. 1993) – jest bardzo przydatny do tego typu analiz.

W rejonie Krakowa prowadzono już badania nad składem diety puszczyka, a najbardziej obszerne dane przedstawiono dla terenów podmiejskich (Bocheński jun. 1990), Puszczy Niepołomickiej (Wasilewski 1990) i Beskidu Wyspowego (Ruprecht 2002). Celem tej pra-



Ryc. 1. Puszczyk *Strix aluco* (Boruszowice koło Tarnowskich Gór, 29.04.2008 r.; fot. Krzysztof Belik)

*Fig. 1. Tawny owl *Strix aluco* (the village of Boruszowice near the town of Tarnowskie Góry, 29 April, 2008; photo by Krzysztof Belik)*

cy było określenie składu gatunkowego drobnych ssaków w diecie puszczyka zasiedlającego obszar parku wiejskiego i porównanie struktury zespołów tych zwierząt w różnych środowiskach przy wykorzystaniu wcześniej opublikowanych materiałów.

Materiał

Zrzutki puszczyka zawierające 229 ofiar kręgowych, w tym 171 ssaków Mammalia, 16 ptaków Aves i 42 płazów bezogonowych Anura, zebrano pod drzewami stanowiącymi miejsca jego dziennego wypoczynku w dniach: 25.05.2007 r. (42 ofiary), 22.04.2009 r. (56 ofiar), 6.06.2009 r. (44 ofiary), 16.07.2009 r. (22 ofiary),

21.04.2010 r. (22 ofiary), 29.06.2010 r. (7 ofiar) i 23.03.2011 r. (36 ofiar) w parku w Paszkówce (mezoregion Pogórze Wielickie, gmina Brzeźnica, pow. wadowicki). Miejscowość ta położona jest około 30 km na południowy zachód od Krakowa. W parku przypałacowym, w którym zbierano zrzutki, rosną okazałe dęby, lipy i graby, w wieku około 150–200 lat, a w niezbyt bogatym runie występują gatunki roślin charakterystyczne dla grądu. W otoczeniu znajdują się pola orne, zabudowa wiejska, łąki świeże i wilgotne, stawy rybne oraz zadrzewienia olszowo-wierzbowe.

Wyniki i dyskusja

Wykazano obecność 18 gatunków drobnych ssaków, w tym sześć ryjówkokształtnych Soricomorpha (pięć objętych ścisłą ochroną gatunkową, a jeden ochroną częściową), dwa nietoperze Chiroptera (objętych ochroną ścisłą czynną, w tym jeden umieszczony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej) i dziesięć gryzoni Rodentia (trzy pod ochroną częściową). Najliczniej odławianym przez sowę drobnym ssakiem był nornik zwyczajny *Microtus arvalis*, który stanowił około 1/4 ofiar, a do gatunków notowanych stosunkowo często należały też karczownik *Arvicola* sp. i ryjówka aksamitna *Sorex araneus* (tab. 1). Ostatnio podgatunkowi karczownika *Arvicola terrestris scherman* (Shaw, 1801) przypisuje się rangę gatunku (Wilson, Reeder 2005; Amori i in. 2008). Nie jest zatem wykluczone, że osobniki z Paszkówki reprezentują karczownika górskiego *A. scherman*.

Pod względem gatunków dominujących i udziału poszczególnych rzędów ssaków, próba z Paszkówki jest najbardziej zbliżona do wyników z terenów podmiejskich Krakowa, a najwyraźniej odbiega od danych z Puszczy Niepołomickiej (tab. 2). Udział ssaków ryjówkokształtnych łowionych przez puszczyka w Paszkówce (17,6% ofiar) był znacznie wyższy od stwierdzonego w krajobrazach rolniczych Wielkopolski (ok. 2% biomasy ofiar – Goszczyński 1981) i północnego Podlasia (2,2%

ofiar – Lesiński i in. 2009), co świadczy o leśnym charakterze parku i zasiedlającego go zespołu drobnych ssaków. Wskazuje na to również stosunkowo niewielki udział ptaków wśród kręgowców stanowiących ofiary puszczyka (7,0%). Ptaki są częściej łowione przez ten gatunek sowy w środowiskach silnie przekształconych przez człowieka (Goszczyński i in. 1993; Lesiński i in. 2009). Ponadto w Paszkówce wykazano takie gatunki, jak: ryjówka malutka *Sorex minutus*, mysz leśna *Apodemus flavicollis* i nornik bury *Microtus agrestis*, na ogół niewystępujące w małych zadrzewieniach. Wydaje się zatem, że puszczyk penetrował łowiecko mozaikę środowisk otwartych i zadrzewionych o charakterze leśnym.

Regularnie w pokarmie puszczyka w środowiskach nieleśnych stwierdzano zębiełka karliczka *Crocidura suaveolens* (Bocheński jun. 1990, Ruprecht 2002) – gatunek częsty w okolicach Krakowa. Nocek duży jest nietoperzem dość pospolitym i stosunkowo licznie występującym w południowej Polsce (Ruprecht 1983). Udział nietoperzy w próbie z Paszkówki był nieco wyższy niż na innych stanowiskach blisko Krakowa. Jest to kolejny dowód na to, że w ostatnich latach populacje nietoperzy powoli się odnawiają i znajduje to odbicie w częstości ich łowienia przez oportunistycznego drapież-

Tab. 1. Drobne ssaki w pokarmie puszczyka *Strix aluco* w Paszkówce

Table 1. Small mammals in the diet of the tawny owl *Strix aluco* in Paszkówka

Gatunek / Species	N	%
Kret <i>Talpa europaea</i>	2	1,2
Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	18	10,5
Ryjówka malutka <i>S. minutus</i>	2	1,2
Rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>	2	1,2
Rzęsorek mniejszy <i>N. anomalus</i>	1	0,6
Zębiełek karliczek <i>Crocidura suaveolens</i>	5	2,9
Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	1	0,6
Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	1	0,6
Karczownik <i>Arvicola</i> sp.	18	10,5
Nornica ruda <i>Myodes glareolus</i>	5	2,9
Darniówka zwyczajna <i>Microtus subterraneus</i>	3	1,8
Nornik zwyczajny <i>M. arvalis</i>	41	24,0
Nornik bury <i>M. agrestis</i>	8	4,7
Nornik <i>Microtus</i> sp.	2	1,2
Mysz domowa <i>Mus musculus</i>	10	5,8
Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>	8	4,7
Mysz leśna <i>A. flavicollis</i>	13	7,6
Myszy <i>Apodemus</i> spp.	18	10,5
Badylarka <i>Micromys minutus</i>	8	4,7
Szczur wędrowny <i>Rattus norvegicus</i>	5	2,9
Razem/Total	171	100,0

Tab. 2. Porównanie zespołów drobnych ssaków na kilku stanowiskach w okolicy Krakowa na podstawie gatunków dominujących i procentowego udziału poszczególnych rzędów w diecie puszczyka *Strix aluco*

Table 2. Comparison of occurrence of small mammals in diet of the tawny owl *Strix aluco* in areas near Cracow based on the most abundant species and percentage

Stanowisko / Location (źródło danych / source of data)	Liczba ssaków The number of mammals	Gatunki dominujące Dominant species	Ryjówkoksształtne Soricomorpha (%)	Nietoperze Chiroptera (%)	Gryzonie Rodentia (%)
Paszkówka (ta praca) the village of Paszkówka (the present paper)	171	<i>M. arvalis</i> , <i>Arvicola</i> sp., <i>S. araneus</i>	17,6	1,2	81,2
Kraków – przedmieścia Cracow – city outskirts (Bocheński jun. 1990)	547	<i>M. arvalis</i> , <i>M. musculus</i>	12,2	0,5	85,2
Dobra – Beskid Wyspowy Dobra – the Island Beskid Mts (Ruprecht 2002)	129	<i>A. flavicollis</i> , <i>Arvicola</i> sp.	8,5	0,8	90,7
Puszcza Niepołomska Niepołomska Forest (Wasilewski 1990)	330	<i>M. glareolus</i> , <i>S. araneus</i>	39,7	0,6	59,7



Ryc. 2. Puszczyc *Strix aluco* (Boruszowice koło Tarnowskich Gór, 3.05.2008 r.; fot. Krzysztof Belik)

Fig. 2. Tawny owl *Strix aluco* (the village of Boruszowice near the town of Tarnowskie Góry, 3 May, 2008; photo by Krzysztof Belik)

nika – puszczyka (Lesiński 2010). Stanowisko rzęsortka mniejszego wyznacza północną granicę jego zasięgu w tej części kraju (Pucek, Pucek 1983). Karczownik wydaje się tam osiągać stosunkowo wysokie zagęszczenia, na co wska-

zują zarówno wyniki badań w Paszkówce, jak i na terenach sąsiednich (Bocheński jun. 1990, Ruprecht 2002), a także wcześniejsze dane oparte w znacznym stopniu na analizie zrzutek sów (Raczyński 1983).

PIŚMIENNICTWO

- Amori G., Hutterer R., Kryštufek B., Yigit N., Mitsain G., Muñoz L. J. P. 2008. *Arvicola scherman*. W: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1 [<http://www.iucnredlist.org>].
- Bocheński Z. jun. 1990. The food of suburban Tawny Owls on the background of birds and mammals occurring in the hunting territory. *Acta Zool. Cracov.* 33: 149–171.
- Goszczyński J. 1981. Comparative analysis of food of owls in agroecosystems. *Ekol. Pol. ser. A* 29: 431–439.
- Goszczyński J., Jabłoński P., Lesiński G., Romanowski J. 1993. Variation in diet of Tawny Owl *Strix aluco* L. along an urbanization gradient. *Acta Ornithol.* 27: 113–123.
- Lesiński G. 2010. Long-term changes in abundance of bats as revealed by their frequency in tawny owls' diet. *Biologia* 65: 749–753.
- Lesiński G., Błachowski G., Siuchno M. 2009. Vertebrates in the diet of the tawny owl *Strix aluco* in northern Podlasie (NE Poland) – comparison of forest and rural habitats. *Fragm. Faun.* 52: 51–59.
- Mikkola H. 1983. *Owls of Europe*. T & AD Poyser, Calton.
- Pucek Z., Pucek M. 1983. *Neomys anomalus* Cabrera, 1907. W: Pucek Z., Raczyński J. (red.). Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa: 59–60.
- Pucek Z., Raczyński J. (red.) 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa.
- Raczyński J. 1983. *Arvicola terrestris* (Linnaeus, 1758). W: Pucek Z., Raczyński J. (red.). Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa: 63–65.
- Ruprecht A.L. 1983. *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). W: Pucek Z., Raczyński J. (red.). Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa: 63–65.
- Ruprecht A.L. 2002. Skład pokarmu puszczyka zwyczajnego *Strix aluco* L. z Beskidu Wyspowego (Dobra k. Limanowej). *Prz. Przyr.* 13 (1–2): 191–197.
- Wasilewski J. 1990. Dynamics of the abundance and consumption of birds of prey in the Niepołomice Forest. *Acta Zool. Cracov.* 33: 173–213.
- Wilson D.E., Reeder D.M. (red.) 2005. *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference*, 3 wyd. Johns Hopkins University Press, Baltimore.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 109–113, 2012

Lesiński G., Stolarz P. Small mammals in pellets of the tawny owl *Strix aluco* from the village of Paszkówka near Cracow

Small mammals in the diet of the tawny owl *Strix aluco* were analysed on the base of pellets collected from the old palace park in Paszkówka (district Wadowice, 30 km south-west of Cracow). Eighteen species of mammals were identified among 171 specimens (Soricomorpha 17.6%, Rodentia 81.2%, Chiroptera 1.2%). The following species were most frequent: common vole *Microtus arvalis* (24.0%), common shrew *Sorex araneus* (10.5%) and water vole *Arvicola* sp. (10.5%). It is most interesting that remains of the mediterranean water shrew *Neomys anomalus*, large mouse-eared bat *Myotis myotis* and common noctule *Nyctalus noctula* were found in the food of the tawny owl.

Obserwacje przelotów błotniaków: stawowego *Circus aeruginosus* i łąkowego *Circus pygargus* na Wyżynie Krakowskiej

Observations of migratory passages of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* and the Montagu's Harrier *Circus pygargus* in the Kraków Upland (S Poland)

MACIEJ TURZAŃSKI

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
31–016 Kraków, ul. Sławkowska 17
e-mail: turzanski@isez.pan.krakow.pl

Słowa kluczowe: błotniaki, *Circus aeruginosus*, *C. pygargus*, przeloty, Wyżyna Krakowska.

W środkowej części Wyżyny Krakowskiej w latach 2005–2010 rejestrowano obecność błotniaków *Circus* sp. Powierzchnia próbna obejmowała 230,5 km², w tym ważne dla błotniaków tereny otwarte zajmowały 167,5 km² (tj. 72,7%), a lasy pokrywały 63 km² (tj. 27,3%). Celem pracy było stwierdzenie składu gatunkowego oraz ustalenie statusu odnotowanych błotniaków na Wyżynie Krakowskiej. Oprócz własnych obserwacji w pracy uwzględniono także 6 niepublikowanych stwierdzeń innych autorów z lat 1994–2008. W okresie migracji odnotowano łącznie 28 osobników należących do dwóch gatunków błotniaków: stawowego *Circus aeruginosus* ($N_{\text{obs}} = 18$, $N_{\text{os}} = 20$) i łąkowego *Circus pygargus* ($N_{\text{obs/os}} = 8$). Zdecydowana większość (aż 92%; $N_{\text{obs}} = 24$, $N_{\text{os}} = 26$) wszystkich stwierdzeń dotyczyła ptaków na migracji jesiennej, a tylko 8% ($N_{\text{obs/os}} = 2$) – na wiosennej. Nie zarejestrowano stanowisk lęgowych ani platform noclegowych. Zwrócono uwagę na rzeczywiste i potencjalne zagrożenia dla tej grupy ptaków szponiastych na omawianym obszarze.

Wstęp

Błotniaki *Circus* sp. należą do ptaków szponiastych Falconiformes i w okresie rozrodczym zasiedlają tereny otwarte, niemal wyłącznie na nizinach. Zakładają na ziemi gniazda, osłonięte roślinnością zielną, zbożem, trzciną lub niewysokimi krzewami. Błotniaki są ptakami wędrownymi, zimującymi głównie w Afryce, na południe od Sahary, a rzadziej także w południowo-zachodniej Europie i innych krajach basenu Morza Śródziemnego (Mebs, Schmidt 2006; BŁ 2010; KOO 2011).

Odlot ptaków z krajowych lęgowisk na zimowiska rozpoczyna się po zakończonych lęgach, w połowie sierpnia, osiągając szczyt w pierwszej połowie września, a kończy się w październiku. Powroty na lęgowiska w środkowej Europie trwają od końca lutego do końca kwietnia (Mebs, Schmidt 2006; BŁ 2010; KOO 2011).

Podczas wędrówek błotniaki lądują na ziemi i na niej zbiorowo spędzają noce. Na takich noclegowiskach ptaki budują specjalne platformy noclegowe, którym przypisuje się szczególną rolę, m.in. w: unikaniu drapieżnictwa, ła-



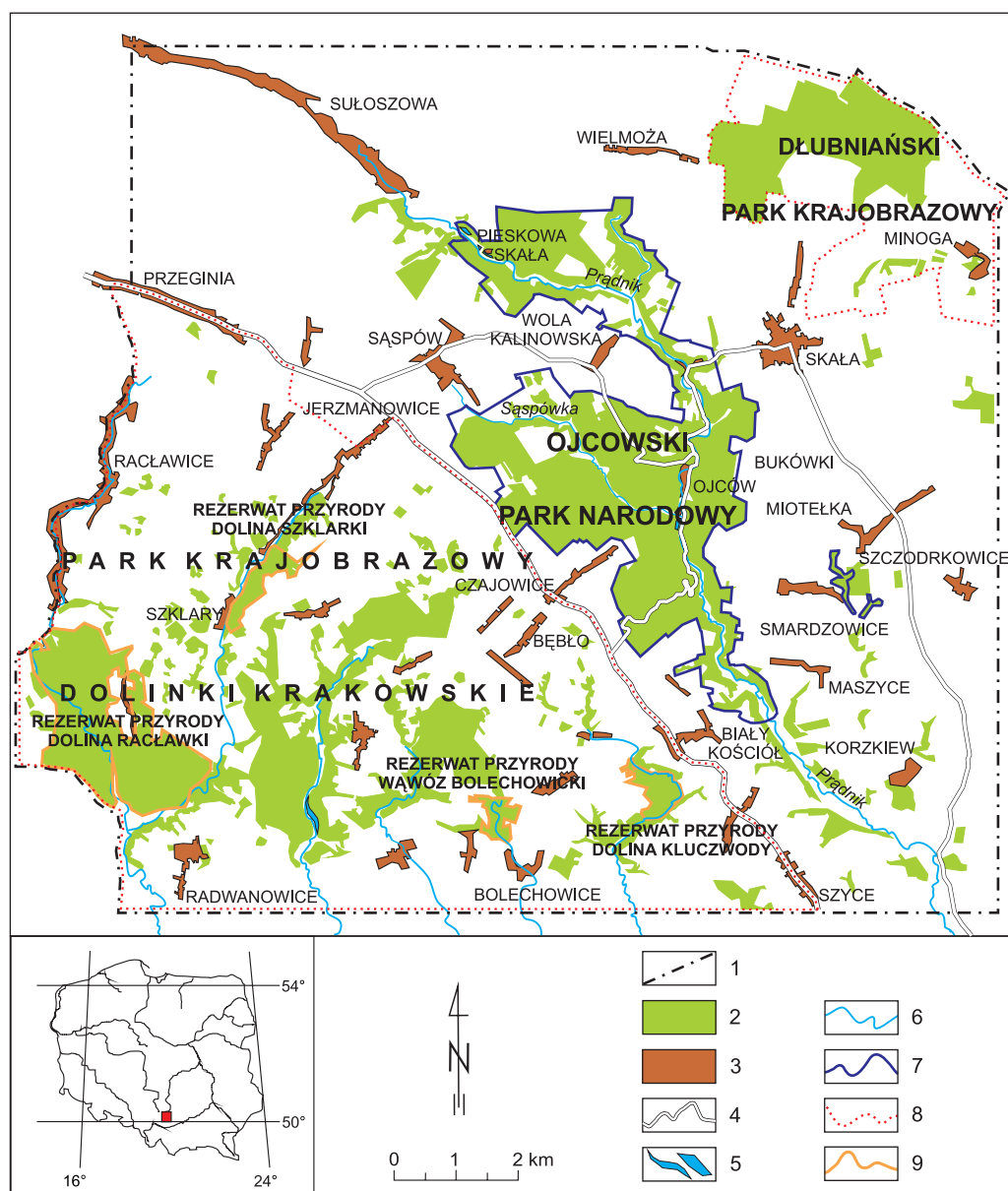
Ryc. 1. Samiec błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* w locie (Sępławie, pow. Września, woj. wielkopolskie, 18.07.2009 r.; fot. Tomasz Skorupka)

*Fig. 1. A male of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* during flight (Sępławie, 18 July, 2009; photo by Tomasz Skorupka)*

twiejszemu zdobywaniu pokarmu czy kojarzeniu się ptaków (Kitowski i in. 2003).

Jeszcze pod koniec XX wieku w Polsce gnieździły się trzy gatunki błotniaków, podczas gdy obecnie gniazdują najprawdopodobniej tyl-

ko dwa z nich: błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (ryc. 1) i łąkowy *C. pygargus*. Status błotniaka zbożowego *C. cyaneus* obecnie wydaje się niepewny. Najrzadziej rejestrowany błotniak – stepowy *Circus macrourus* spotykany jest wy-



Ryc. 2. Lokalizacja powierzchni badawczej i jej szczegółowy opis: 1 – granica terenu badań, 2 – lasy, 3 – teren zabudowany, 4 – drogi, 5 – zbiorniki wodne, 6 – potoki, 7 – granica parku narodowego, 8 – granica parków krajobrazowych, 9 – granica rezerwatów przyrody

Fig. 2. Location of the study area and its detailed description: 1 – border of the study area, 2 – forests, 3 – built-up area, 4 – roads, 5 – water bodies, 6 – streams, 7 – border of the national park, 8 – border of the landscape parks, 9 – border of the nature reserves

łącznie na przelotach (Tomiałojć, Stawarczyk 2003; BŁ 2010).

Krajową populację lęgową błotniaka stawowego w latach 90. XX wieku szacowano na około 4000–5000 par (Tomiałojć, Stawarczyk 2003), a obecnie na około 7000–10 000 par (BŁ 2010, KOO 2011). Jest on nielicznym ptakiem lęgowym niżu (Lontkowski 2009a). Liczebność błotniaka łąkowego w Polsce w latach 90. XX wieku oceniono na 1300–1500 par, później odnotowano wzrost (Tomiałojć, Stawarczyk 2003) i obecnie liczebność tego gatunku szacuje się na 3300–3550 par (BŁ 2010, KOO 2011). Jest to gatunek lokalnie nieliczny, a zwykle bardzo nieliczny (Lontkowski 2009c). Spadek liczebności kolejnego gatunku – błotniaka zbożowego – w kraju trwa już co najmniej od lat 80. XX wieku. Wówczas populację szacowano na 50–70 par (Tomiałojć 1990), w latach 90. XX wieku na 30–40 par (Tomiałojć, Stawarczyk 2003), a obecnie takson ten znalazł się na granicy wymarcia i jego liczebność prawdopodobnie nie przekracza 5 par (Zieliński 2007) lub w Polsce wcale już nie gniazduje (Lontkowski 2009b, BŁ 2010, KOO 2011).

Wszystkie trzy wymienione gatunki błotniaków podlegają w Polsce ścisłej ochronie gatunkowej i wymagają ochrony czynnej, ponadto zostały umieszczone w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej Unii Europejskiej i Załączniku II Konwencji Berneńskiej oraz Bońskiej (BŁ 2010, KOO 2011). Ponadto błotniak zbożowy został wpisany do *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* (Głowaciński 2001) i na *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2002) do grupy gatunków o kategorii VU – narażony na wyginięcie.

Stan wiedzy o błotniakach na Wyżynie Krakowskiej jest znikomy. W starszej literaturze, np. w pracy Bocheńskiego i Olesia (1977) brakuje danych na ten temat. Jedyne, bardzo ogólne informacje dotyczące błotniaków można znaleźć w pracach Tomek (2005, 2008).

Głównym celem niniejszego opracowania była chęć ustalenia statutu wszystkich odnotowanych gatunków błotniaków na wydzielonej powierzchni próbnej na Wyżynie Krakowskiej.

Zachowanie populacji rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, jakimi są m.in. błotniaki, wymaga nie tylko ochrony miejsc ich rozrodu, lecz także znajomości tras migracji oraz ochrony miejsc odpoczynku w okresie wędrówek (Kitowski 1991).

Teren i metody badań

Powierzchnia próbna (230,5 km²) znajduje się w południowej części kraju (woj. małopolskie), w środkowej części Wyżyny Krakowskiej, około 13 km na północ od Krakowa. Tereny otwarte – ważne dla błotniaków – zajmują 167,5 km² (tj. 72,7% pow. ogólnej), a lasy – 63 km² (tj. 27,3%, ryc. 2). Badany teren to typowa powierzchnia polno-leśna, czyli mozaika płątów lasów różnej wielkości otoczonych polami uprawnymi, łąkami i nieużytkami. Znajduje się tu również około 30 wsi i małych miejscowości.

Przez powierzchnię badawczą przepływa kilka większych potoków m.in.: Prądnik, Sąspówka, Kluczwoda, Bolechówka, Będkówka, Szklarka czy Raclawka. Na tym terenie znajduje się także kilkanaście małych, sztucznych stawów rybnych, np. pstrąga i karpia (Ojców, Dolina Będkowska); kilka dzikich stawów krajobrazowych służących ochronie płązów (Pieskowa Skała) oraz kilka łowisk (Skała, Dolina Będkowska). Brakuje natomiast rozległych terenów podmokłych i dużych, naturalnych zbiorników wodnych.

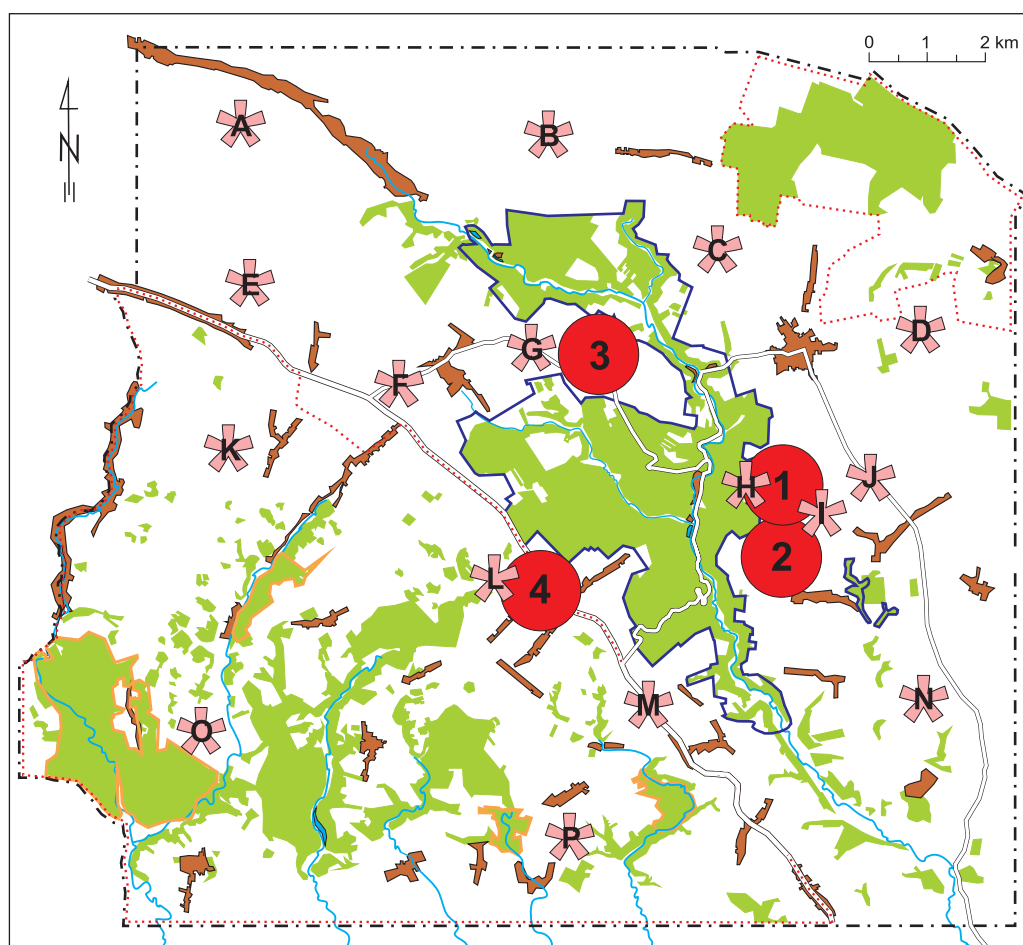
Wyznaczona powierzchnia próbna obejmuje cenne przyrodniczo obszary chronione: Ojcowski Park Narodowy (21,5 km²) wraz z otuliną (67,8 km²), fragment Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego oraz fragment Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie wraz z czterema rezerwatami przyrody: Wąwóz Bolechowicki (0,2 km²), Dolina Kluczwody (0,3 km²), Dolina Szklarki (0,5 km²) i Dolina Raclawki (4,7 km²).

Obserwacje prowadzono w środkowej części Wyżyny Krakowskiej w latach 2005–2010, jednak w celu pełniejszego przedstawienia zagadnienia uwzględniono także 6 niepublikowa-

nych stwierdzeń z lat 1994–2008 (M. Gamrat, M. Kiełtyka, A. Klasa, B. Wiśniowski). Istnieją również niepublikowane obserwacje błotniaka stawowego z okolic Bukówki i Woli Kalinowskiej z maja z lat 1999–2002 (B. Wiśniowski – npbl.), czyli z sezonu lęgowego. Wszystkie te informacje znajdują się w bazie danych Ojcowskiego Parku Narodowego, skąd je uzyskano.

W obserwacjach terenowych zastosowano metodykę zaproponowaną przez Lontkowskiego (2009a, b, c). Podstawową techniką re-

jestracji ptaków były corocznie powtarzane obserwacje błotniaków prowadzone z 16 punktów widokowych (od A do P, ryc. 3) oraz przeszukiwania terenów otwartych w celu znalezienia rewirów, gniazd i noclegowisk. Przy określaniu liczby i lokalizacji punktów obserwacyjnych starano się zapewnić: (1) ich stosunkowo równomierne rozmieszczenie, (2) dobrą widoczność jak największego obszaru otwartego oraz wszystkich potencjalnych biotopów (lęgówisk czy noclegowisk) błotniaków na bada-



Ryc. 3. Miejsca stwierdzeń błotniaków na Wyżynie Krakowskiej i lokalizacja punktów obserwacyjnych/widokowych: 1–4 – miejsca obserwacji błotniaków (symbole jak w tabeli 1), A–P – punkty obserwacyjne/widokowe ($\Sigma = 16$)

Fig. 3. The occurrence sites of harriers in the Kraków Upland and location of the vantage points: 1–4 – places of harrier observation (symbols as in the table 1), A–P – vantage points ($\Sigma = 16$)

nej powierzchni. Przy wyznaczaniu punktów widokowych brano także pod uwagę miejsca wcześniejszych stwierdzeń ptaków. Na punkty liczeń wyznaczono wyeksponowane, niezadrzewione wzniesienia z rozległym widokiem na okolicę.

Obserwacje z jednego punktu widokowego prowadzono przez co najmniej 2 godziny podczas każdego z liczeń. Rozpoczynano je rano ok. godziny 7:00 czasu letniego i prowadzono je przez cały dzień do godziny ok. 18:00 (czyli ok. 11 h). W ciągu jednego dnia obserwacje prowadzono z różnej liczby punktów widokowych, dlatego też liczenia na poszczególnych punktach rozpoczynano o różnych porach dnia.

Corocznie przeprowadzano 2 kontrole w celu wykrycia ptaków na przelotach: w czasie migracji wiosennej (marzec–pierwsza połowa maja) i jesiennej (druga połowa sierpnia–pierwsza połowa października). Podczas obu kontroli prowadzono obserwacje ze wszystkich 16 punktów. Wiosną przeszukiwano ponadto tereny otwarte w celu wykrycia gniazd, a później również noclegowisk (dwukrotnie obserwowano i przeszukiwano teren).

Badania terenowe prowadzono w pojedynkę lub w zespole dwuosobowym. Po powierzchni badawczej przemieszczano się pieszo i samochodem. Korzystano z przeglądowej mapy topograficznej w skali 1:25 000, lornetki, kompasu, odbiornika GPS oraz lunety. Prace terenowe prowadzono przez ok. 10 dni w ciągu sezonu (4 dni wiosną i 6 dni jesienią). We wszystkich latach prowadzenia liczeń wykorzystywano te same punkty widokowe oraz te same metody liczenia.

Ze względu na trudności w identyfikacji samic i ptaków młodych, niejednokrotnie ze znacznej odległości, obserwowane ptaki zaliczano do jednej z trzech kategorii: (1) samców, (2) samic i ptaków młodocianych oraz (3) osobników o nieokreślonej płci.

Wyniki i dyskusja

W latach 1994–2010 w środkowej części Wyżyny Krakowskiej podczas 26 obserwacji

odnotowano 28 osobników dwóch gatunków błotniaków: stawowego i łąkowego.

Błotniaki na przelotach obserwowano w czterech miejscach: (1) okolice Bukówki ($N_{\text{obs}} = 11$, $N_{\text{os}} = 12$), (2) okolice Miotłki ($N_{\text{obs/os}} = 7$), (3) okolice Woli Kalinowskiej ($N_{\text{obs}} = 5$, $N_{\text{os}} = 6$) i (4) okolice Czajowic ($N_{\text{obs/os}} = 3$), a w dwóch z nich, tj. okolicach Bukówki i Woli Kalinowskiej, błotniak stawowy był notowany jako regularnie przelatujący w maju w latach 1999–2002, lecz brakuje danych liczbowych (tab. 1, ryc. 3–5).

Zdecydowana większość (aż 92%; $N_{\text{obs}} = 24$, $N_{\text{os}} = 26$) wszystkich stwierdzeń ptaków dotyczyła migracji jesiennej, a tylko 8% ($N_{\text{obs/os}} = 2$) wiosennej. W większości przypadków przeloty odbywały się w kierunku północno-zachodnim (wiosną) i południowo-wschodnim (jesienią) (tab. 1). Nie wykryto rewirów lęgowych, żadnych gniazd ani platform noclegowych.

Błotniak stawowy. Jest najliczniej migrującym przez Wyżynę Krakowską gatunkiem błotniaka. W latach 1994–2010 podczas 18 obserwacji policzono 20 osobników (6 samców, 7 samic/ptaków młodocianych, 7 osobników o nieokreślonej płci) (tab. 1). Gatunek ten był obserwowany w czterech miejscach, koło: Bukówki ($N_{\text{obs}} = 9$, $N_{\text{os}} = 10$), Miotłki ($N_{\text{obs/os}} = 4$), Woli Kalinowskiej ($N_{\text{obs}} = 3$, $N_{\text{os}} = 4$) i Czajowic ($N_{\text{obs/os}} = 2$), a w dwóch z nich, tj. koło Bukówki i Woli Kalinowskiej, był notowany regularnie w maju w latach 1999–2002 (tab. 1; ryc. 1, 3–5).

Błotniak łąkowy. W latach 2007–2010 w trakcie 8 obserwacji odnotowano 8 ptaków (6 samców, 2 samice/ptaki młodociane) (tab. 1). Gatunek obserwowano w 4 miejscach: koło Bukówki ($N_{\text{obs/os}} = 2$), Miotłki ($N_{\text{obs/os}} = 3$), Woli Kalinowskiej ($N_{\text{obs/os}} = 2$) i Czajowic ($N_{\text{obs/os}} = 1$) (tab. 1, ryc. 3–5).

Porównując Wyżynę Krakowską z innymi obszarami w Polsce, na których prowadzono badania nad błotniakami, np. z Lubelszczyzną (Kitowski 1991; Krogulec 1991; Kitowski i in. 2003), okolicami Chełma (Tabor, Tabor 2005; Wiącek i in. 2009; Wiącek, Niedźwiedź 2009) i Zamościa (Kitowski 2000; Kitowski, Piękosz 2004) oraz z południowym Podlasiem

Tab. 1. Stwierdzenia błotniaków na Wyżynie Krakowskiej w latach 1994–2010 (obserwacje podczas migracji wiosennej zaznaczono pogrubioną czcionką)

Table 1. Records of harriers in the Kraków Upland in 1994–2010 (observations during spring migration are indicated in bold font)

Gatunek Species	Liczba i płeć obserwowanych błotniaków The number and sex of the observed harriers			Data obserwacji Date of observation	Kierunek lotu Flight direction	Symbol miejsca obserwacji Symbol of observation place	Obserwator(rzy) Observer(s)
	♂	♀	?				
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	–	–	1	15.08.1994	–	1	M. Kiełtyka, B. Wiśniowski
	–	–	1	14.09.1994	–	1	M. Kiełtyka, M. Gamrat
	–	–	1	15.10.1994	–	1	M. Kiełtyka, B. Wiśniowski
	–	–	*	05.1999–2002	–	1	B. Wiśniowski
	–	–	*	05.1999–2002	–	3	B. Wiśniowski
	1	–	–	12.03.2005	NW	4	Autor/Author (A.)
	–	2	–	7.10.2006	SE	1	A.
	–	1	–	8.09.2007	S	1	A.
	1	1	–	15.09.2007	SE	3	A.
	1	–	–	6.10.2007	SE	4	A.
	–	1	1	4.09.2008	S	2	A.
	1	1	–	5.09.2008	SE	2	A.
	–	–	1	13.09.2008	S	1	A.
	1	1	–	20.09.2008	SE	1	A.
	–	–	2	16.09.2009	SE	3	A.
	1	–	–	20.03.2010	NW	1	A.
Σ_{os}	6	7	7				
N_{obs}/N_{os}	18/ 20						
Błotniak łąkowy <i>C. pygargus</i>	1	–	–	8.09.2007	S	1	A.
	1	–	–	3.09.2008	–	2	A. Klasa
	–	1	–	4.09.2008	SW	2	A.
	1	–	–	13.09.2008	SE	1	A.
	1	–	–	27.09.2008	SE	3	A.
	–	1	–	31.08.2009	SE	4	A.
	1	–	–	18.09.2009	SE	2	A.
	1	–	–	11.09.2010	SE	3	A.
Σ_{os}	6	2	–				
$N_{obs/os}$	8						
Razem/ Total N_{obs}/N_{os}	26/ 28						

Objaśnienia symboli: ♂ – samiec, ♀ – samica/ptak młodociany, ? – osobnik o nieokreślonej płci, * – gatunek notowany regularnie w podanym okresie (należy traktować niezależnie od innych obserwacji), Σ_{os} – suma osobników, N_{obs} – liczba obserwacji, N_{os} – liczba osobników. Symbole miejsc obserwacji: 1 – Bukówki, 2 – Miotęłka, 3 – Wola Kalinowska, 4 – Czajowice

Explanations of symbols: ♂ – male, ♀ – female/juvenile, ? – indeterminate-sex specimen, * – the species regularly observed in the given period (it should be treated independently of other observations), Σ_{os} – the total number of specimens, N_{obs} – the number of observations, N_{os} – the number of specimens. Symbols of observation places as above

(Krupiński 2009; Wiącek i in. 2009), można stwierdzić, że omawiany obszar ma niewielkie znaczenie dla tej grupy ptaków. Nie odnotowano na niej gnieźdzenia się żadnego gatunku błotniaka, podczas gdy jego gniazdowanie wykazano np. na Lubelszczyźnie (Krogulec 1991), pod Chełmem (Tabor, Tabor 2005; Wiącek i in. 2009; Wiącek, Niedźwiedź 2009), na Zamojszczyźnie (Kitowski 2000) czy na południowym Podlasiu (Krupiński 2009; Wiącek i in. 2009). Nie stwierdzono także noclegowisk, które rejestruje się na innych obszarach, np. na Lubelszczyźnie (Kitowski 1991; Kitowski i in. 2003) czy w okolicach Zamościa (Kitowski, Pieńkosz 2004).

Dla porównania, na południowy wschód od badanej powierzchni, w środkowej części Beskidu Wyspowego błotniaki stawowy i łąkowy były stwierdzane jedynie na przelotach

(Kajtoch, Piestrzyńska-Kajtoch 2006). Około kilkunastu kilometrów na południe od terenu niniejszych obserwacji w Bielańsko-Tynieckim Parku Krajobrazowym, na łąkach koło Tyńca, obserwowano także te dwa gatunki błotniaków, jednak ich status nie został ustalony (informacje z bazy danych Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego – Oddziału w Krakowie, npbl.). Natomiast około 60 km na północny wschód od badanego obszaru, w dolinie Białej Nidy i na terenach przyległych błotniaki stawowy i łąkowy są lęgowe, a zbożowy regularnie przelatuje (Dudzik i in. 2010).

Na terenach sąsiadujących lub niezbyt odległych od omawianej powierzchni próbnej przeloty błotniaków są bardziej intensywne lub badania rejestrujące migrację tych ptaków były intensywniejsze. Na stawach w Górkach w województwie świętokrzyskim, podczas czte-



Ryc. 4. Okolice Bukówki i Miotelki – miejsca stwierdzeń błotniaków (25.06.2009 r., fot. M. Turzański)

Fig. 4. Environs of Bukówka and Miotelka – places where harriers were recorded (25 June, 2009; photo by M. Turzański)

rech godzin porannych 1.09.1994 roku naliczono łącznie 56 osobników błotniaka stawowego przelatujących na południowy zachód. Przeloty błotniaków łąkowych natomiast były na tych samych stawach niemal niezauważalne. Najwcześniej odnotowano je wiosną 31.03.1997 roku – 3 ptaki, w tym 2 samce, a najpóźniej widziano jednego młodego – 6.10.2000 roku (Wilniewicz i in. 2001). Wyjątkowo obserwowano dorosłego samca 17.12.2000 roku koło Leśnicy (Chmielewski i in. 2005).

Warto wspomnieć, że najrzadziej pojawiającego się w naszym kraju błotniaka stepowego najbliższej powierzchni próbnej zarejestrowano 31.08.2001 roku w Nazeleńcach (pow. oświęcimski; Ptaki Śląska 14, 2002). W 2009 roku zaobserwowano bezprecedensowy wiosenny nalot tego gatunku, który objął swym zasięgiem większość kraju, kiedy to odnotowano

31 stwierdzeń (Komisja Faunistyczna 2010). W południowej części kraju jest notowany zwykle skrajnie nielicznie. Niewielka liczba stwierdzeń jest wynikiem przede wszystkim trudności w wizualnym odróżnieniu tego gatunku od taksonów pokrewnych. Świadczy o tym nienaturalnie wysoki udział łatwych do oznaczenia dorosłych samców (Tomiałojć, Stawarczyk 2003) w relacji do samic i ptaków młodocianych, których rozpoznanie w terenie jest trudne.

Na różnych obszarach w Polsce stwierdzono następujące potencjalne i realne zagrożenia błotniaków m.in.: przekształcanie oraz zanik ich naturalnych siedlisk (osuszanie/melioracja podmokłych łąk i pól); intensyfikację produkcji rolnej poprzez masowe stosowanie chemicznych, toksycznych środków ochrony roślin; mechaniczny zbiór plonów oraz wcześniejsze



Ryc. 5. Okolice Sąspowa i Woli Kalinowskiej – miejsce stwierdzeń błotniaków (24.06.2009 r., fot. M. Turzański)
Fig. 5. Environs of Sąspów and Wola Kalinowska – the place where harriers were recorded (24 June, 2009; photo by M. Turzański)

źniwa; drapieżnictwo ze strony lisa; częste pożary łąk wskutek wiosennego i jesiennego wypalania roślinności, a także kłusownictwo (Kitowski 1991; Krogulec 1991; Kitowski i in. 2003; Kitowski, Pieńkosz 2004; Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” 2008; BŁ 2010; KOO 2011). Część z nich dotyczy również Wyżyny Krakowskiej, np. intensyfikacja produkcji rolnej, mechaniczny zbiór plonów, presja drapieżnicza lisa i wypalanie łąk. Istnieje również niewymieniane w innych pracach zagrożenie – presja osadnicza – wyrażająca się postępującą zabudową na terenach otwartych. Wymienione zagrożenia mogą być wystarczającą przyczyną braku łągów i noclegowisk.

Należy dążyć do zachowania potencjalnego siedliska błotniaków – otwartych ekosystemów pól i łąk, szczególnie w otulinie Ojcowskiego Parku Narodowego, bez zabudowy oraz ekstensywnie użytkowanych. Mimo że Wyżyna Krakowska nie jest obecnie obszarem łąkowym błotniaków, to ograniczenie występujących na niej zagrożeń i prowadzenie odpowiednich zabiegów ochronnych może w przyszłości zmienić status błotniaków na tym terenie.

Podziękowania

Pragnę serdecznie podziękować mojej żonie Izabeli Turzańskiej i Piotrowi Włochowi za pomoc w obserwacjach terenowych. Chciałem także podziękować pracownikom Ojcowskiego Parku Narodowego, a w szczególności Pani dr Annie Klasie za przekazane informacje i dane. Swoje obserwacje udostępnił również: M. Gamrat, M. Kiełtyka, B. Wiśniowski. Wszystkim Im serdecznie dziękuję.

PIŚMIENICTWO

BŁ 2010. Błotniak łąkowy. Strona internetowa projektu – Ochrona błotniaka łąkowego *Circus pygargus* w Polsce – koordynowanego przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” [<http://www.pygargus.pl/>], dostęp: 16.04.2012 r.

Bocheński Z., Oleś T. 1977. Ptaki Ojcowskiego Parku Narodowego. Acta Zool. 22 (8): 319–371.

- 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., Bielak E., Maksalon L., Dobosz R. 2010. Awifauna stawów rybnych doliny Białej Nidy i terenów przyległych w latach 2002–2010. Chrońmy Przyr. Ojcz. 66 (4): 261–282.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków.
- Kajtoch Ł., Piestrzyńska-Kajtoch A. 2006. Awifauna środkowej części Beskidu Wyspowego – propozycja ochrony. Chrońmy Przyr. Ojcz. 62 (3): 33–46.
- Kitowski I. 1991. O potrzebie ochrony noclegowisk błotniaków zbożowych (*Circus cyaneus* L.) w okresie wędrówek i zimowania. Prądnik. Prace Muz. Szafera 3: 243–245.
- Kitowski I. 2000. Zmiany liczebności błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* na Zamojszczyźnie (południowo-wschodnia Polska) w latach 1972–97. Prz. Przyr. 11: 3–14.
- Kitowski I., Cierech A., Kisiel E. 2003. Zanik noclegowisk błotniaka zbożowego *Circus cyaneus* na Lubelszczyźnie. Not. Orn. 44 (1): 61–64.
- Kitowski I., Pieńkosz M. 2004. Godne ochrony zbiorowe noclegowisko błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* w okolicach Zamościa (południowo-wschodnia Polska). Chrońmy Przyr. Ojcz. 60 (3): 109–114.
- Komisja Faunistyczna 2010. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2009. Ornis Polonica 51: 117–148.
- KOO 2011. Komitet Ochrony Orlów. Oficjalna strona internetowa [<http://www.koo.org.pl/>], dostęp: 16.04.2012 r.
- Krogulec J. 1991. Czynniki regulujące liczebność błotniaków łąkowych (*Circus pygargus*, Aves, Accipitridae) w rezerwach torfowiskowych Lubelszczyzny. Prądnik. Prace Muz. Szafera 3: 251–254.
- Krupiński D. 2009. Ochrona i badania błotniaka łąkowego *Circus pygargus* na południowym Podlasiu. W: Anderwald D. (red.). Ochrona drapieżnych zwierząt, a rozwój cywilizacyjny społeczeństw ludzkich. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 3 (22): 159–163.
- Lontkowski J. 2009a. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z.

- (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa: 207–215.
- Lontkowski J. 2009b. Błotniak zbożowy *Circus cyaneus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Ceniań Z. (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa: 216–221.
- Lontkowski J. 2009c. Błotniak łąkowy *Circus pygargus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Ceniań Z. (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa: 222–231.
- Mebis T., Schmidt D. 2006. Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos, Stuttgart.
- Tabor M., Tabor J. 2005. Pokarm błotniaka łąkowego *Circus pygargus* w okresie lęgowym na torfowiskach węglanowych pod Chełmem. Kulon 10 (1–2): 33–42.
- Tomek T. 2005. Ptaki Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. W: Partyka J. (red.). Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Ojców, Tom 3 – Suplement: 69–79.
- Tomek T. 2008. Ptaki Ojcowskiego Parku Narodowego. W: Klasa A., Partyka J. (red.). Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego. Przyroda. Ojców: 433–448.
- Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski: rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”. 2008. Ochrona błotniaka łąkowego. KOZAK DRUK, Siedlce.
- Wiącek J., Kucharczyk M., Rapa A. 2009. Struktura gniazd błotniaków łąkowych *Circus pygargus* z polnej i torfowiskowej populacji w okolicach Chełma i południowego Podlasia. W: Wiącek J., Polak M., Kucharczyk M., Grzywaczewski G., Jerzak L. (red.). Ptaki – Środowisko – Zagrożenia – Ochrona. Wybrane aspekty ekologii ptaków. LTO, Lublin: 287–294.
- Wiącek J., Niedźwiedz M. 2009. Długoterminowe zmiany w składzie pokarmu błotniaka łąkowego *Circus pygargus* w okresie gniazdowym na obszarze Chełmskich Torfowisk Węglanowych. W: Wiącek J., Polak M., Kucharczyk M., Grzywaczewski G., Jerzak L. (red.). Ptaki – Środowisko – Zagrożenia – Ochrona. Wybrane aspekty ekologii ptaków. LTO, Lublin: 309–317.
- Wilniewicz P., Szczepaniak W., Zięcik P., Jantarski M. 2001. Ptaki stawów rybnych w Górkach i terenów przyległych. Kulon 6: 3–61.
- Zieliński P. 2007. Błotniak zbożowy *Circus cyaneus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 142–143.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 114–124, 2012

Turzański M. Observations of migratory passages of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* and the Montagu's Harrier *Circus pygargus* in the Kraków Upland (S Poland)

In the central part of the Kraków Upland (southern Poland) in 2005–2010 the presence of harriers *Circus* sp. was being recorded. The surveyed area covered 230.5 km², including 167.5 km² of open areas (i.e. 72.7%) that are important for harriers, whereas forests – 63 km² (i.e. 27.3%). The objective of this study was to determine the species composition and the status of the recorded harriers in the Kraków Upland. In addition to author's observations, the study also includes six unpublished records of other authors from 1994–2008. Altogether 28 specimens of two different harrier species were recorded during the migration period: the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* ($N_{\text{obs}} = 18$, $N_{\text{sp}} = 20$) and the Montagu's Harrier *Circus pygargus* ($N_{\text{obs/sp}} = 8$). As many as 92% ($N_{\text{obs}} = 24$, $N_{\text{sp}} = 26$) of all reported occurrences were related to birds migrating in autumn, and only 8% ($N_{\text{obs/sp}} = 2$) – to birds migrating in spring. No breeding sites or roosting platforms were found. The attention was paid to real and potential threats posed to this group of raptors in the described area.

Stanowisko rosiczki pośredniej *Drosera intermedia* na Nizinie Południowopodlaskiej

The occurrence site of *Drosera intermedia* in the South Podlasie Lowland (Nizina Południowopodlaska, E Poland)

MAREK T. CIOSEK, JANUSZ KRECHOWSKI, KATARZYNA PIÓREK

Zakład Botaniki, Instytut Biologii, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny
08–110 Siedlce, ul. Prusa 12
e-mail: marekc@ap.siedlce.pl, krechow@op.pl, 111katarynka@wp.pl

Słowa kluczowe: *Drosera intermedia*, *Lycopodiella inundata*, *Rhynchospora alba*, Nizina Południowopodlaska.

Stanowisko rosiczki pośredniej *Drosera intermedia* Hayne zlokalizowane jest na południowy wschód od Stoczka Łukowskiego, w okolicach wsi Turzec (woj. lubelskie). Jest to pierwsze aktualnie potwierdzone stanowisko gatunku na Nizinie Południowopodlaskiej. Na torfowisku odnotowano wiele innych gatunków chronionych i zagrożonych wymarciem, m.in.: rosiczkę okrągłolistną *Drosera rotundifolia*, widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, pływacza zwyczajnego *Utricularia vulgaris*, przygielkę białą *Rhynchospora alba*, nerecznicę grzebieniastą *Dryopteris cristata*. Głównymi zagrożeniami dla flory są: zarastanie przez roślinność szuwarową i krzewiastą oraz synantropizacja i wydeptywanie spowodowane bliskością drogi. Obiekt zasługuje na ochronę rezerwatową.

Rodzaj rosiczka (*Drosera*) liczy około 90 gatunków, rozmieszczonych na wszystkich kontynentach (Sychowa, Zarzycki 1968) i reprezentuje element amfiatlantycki w naszej florze (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006). W Polsce występują jedynie 3 gatunki z tego rodzaju: rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, rosiczka długolistna *Drosera anglica* i najrzadsza – rosiczka pośrednia *Drosera intermedia* Hayne (ryc. 1). Spotykane są także formy mieszańcowe rosiczki okrągłolistnej i pośredniej o nazwie rosiczka owalna *Drosera* × *obovata*.

Rosiczka pośrednia spotykana jest w północnej, zachodniej i środkowej Europie oraz wschodniej części Ameryki Północnej. Przez

teren Polski przebiega południowa granica jej zasięgu (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006). W Polsce rosiczka pośrednia występuje najczęściej na Dolnym Śląsku, Pomorzu Zachodnim, Wyżynie Lubelskiej i Małopolskiej oraz Polesiu Lubelskim (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006). Spośród ponad 160 miejsc występowania gatunku na terenie kraju niemal połowa to stanowiska historyczne (XIX wiek–lata 30. XX wieku), wymagające potwierdzenia. Z terenu Niziny Południowopodlaskiej w latach 60. XX wieku były podawane przez Fijałkowskiego dwa niepotwierdzone obecnie stanowiska gatunku z okolic miejscowości Sokule i Lipniaki koło Łukowa (kwadrat ATPOL FD57) (Zajac, Zajac 2001).



Ryc. 1. Rosiczka pośrednia *Drosera intermedia* na stanowisku koło wsi Turzec (21.06.2009 r.; fot. M.T. Ciosek)

Fig. 1. Drosera intermedia at the site near the village of Turzec (21 June, 2009; photo by M.T. Ciosek)

Rosiczka pośrednia preferuje gleby kwaśne (pH 3–5). Jest gatunkiem charakterystycznym torfowisk przejściowych ze związku *Rhynchosporion albae* (Matuszkiewicz 2006). Wymieniona jest na *Czerwonej liście roślin naczyniowych w Polsce* w kategorii gatunków wymierających (E) (Zarzycki, Szelaąg 2006). Podlega ochronie ścisłej (Rozporządzenie 2004).

Stanowisko rosiczki pośredniej znajduje się na południowy wschód od Stoczka Łukowskiego, około 1 km na południe od wsi Turzec (gmina Wola Mysłowska, woj. lubelskie). Lokalizację stanowiska wyznaczają współrzędne: 51°53'50"N i 22°02'58"E (kwadrat ATPOL FD53).

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2002) obszar ten położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Żelechowska, stanowiącego część Niziny Południowopodlaskiej. Współczesna rzeźba terenu ukształtowała się w okresie zlodowacenia środkowopolskiego stadiału Warty. Jest to płaska równina urozmaicona wzniesieniami mo-

renowymi, rozdzielonymi niewielkimi zagłębieniami deflacyjnymi, w których rozwinęły się zbiorowiska torfowiskowe.

W podziale geobotanicznym Polski Matuszkiewicz (1993) region ten leży na terenie okręgu Żelechowsko-Łukowskiego (Podkraina Południowopodlaska).

Według Okołowicza (1984) na terenie tym, będącym częścią mazowiecko-podlaskiego regionu klimatycznego, przeważają wpływy klimatu kontynentalnego. Charakterystyczne są tu duże amplitudy temperatur, stosunkowo długie i mroźne zimy, długie lata oraz skąpe opady atmosferyczne (553 mm rocznie).

Stanowisko rosiczki pośredniej znajduje się na zachodnim skraju niewielkiego, śródleśnego torfowiska przejściowego (zespół *Rhynchosporietum albae*). Po raz pierwszy zostało odnotowane przez autorów w 1993 roku. Jest ono stosunkowo obfite – w roku 2008 liczyło ponad 500 osobników. Rosiczka występowała najliczniej na odsłoniętym torfie, w miejscach, gdzie nie napotykała konkurencji ze strony innych roślin. Niemal wszystkie osobniki kwitły i owocowały, co świadczy o dobrej kondycji populacji. Na opisywanym terenie, poza rosiczką pośrednią odnaleziono także inne gatunki objęte ochroną ścisłą: rosiczkę okrągłolistną, widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, pływacza zwyczajnego *Utricularia vulgaris* oraz częściową: grzybień białą *Nymphaea alba*, kruszynę pospolitą *Frangula alnus* (tab. 1). W bezpośrednim sąsiedztwie występowały płaty chronionego widłaka goździstego *Lycopodium clavatum*.

W obrębie torfowiska odnotowano trzy gatunki wymienione na *Czerwonej liście roślin naczyniowych w Polsce* w kategorii „V” (Zarzycki, Szelaąg 2006). Są to: widłaczek torfowy, rosiczka okrągłolistna i nerecznica grzebieniasta *Dryopteris cristata*. Spośród 8 gatunków zagrożonych regionalnie (Głowacki i in. 2003) rosiczkę okrągłolistną, widłaczek torfowy i przygielkę białą *Rhynchospora alba* zaliczono do taksonów silnie zagrożonych (EN). Rosiczka pośrednia nie została uwzględnio-

Tab. 1. Chronione i zagrożone gatunki roślin torfowiska w okolicach wsi Turzec

Table 1. Protected and endangered plant species of the peat-bog near the village of Turzec

Gatunek Species	Status ochrony Protection status	Kategoria zagrożenia Category of threat	
		w Polsce in Poland	Nizina Południowopodlaska Południowopodlaska Lowland
Rosiczka pośrednia <i>Drosera intermedia</i>	ścista	E	CR*
Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	ścista	V	EN
Widłaczek torfowy <i>Lycopodiella inundata</i>	ścista	V	EN
Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	ścista		LR
Pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i>	ścista		
Widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	ścista		
Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	częściowa		
Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	częściowa		LR
Nerecznica grzebieniasta <i>Dryopteris cristata</i>		V	LR
Przygielka biała <i>Rhynchospora alba</i>			EN
Modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>			VU
Żurawina błotna <i>Oxycoccus palustris</i>			LR

* Gatunek nienotowany na Nizinie Południowopodlaskiej w momencie publikacji listy/ the species had not been recorded in the South Podlasie Lowland (Nizina Południowopodlaska) at the time the list was published.

na na liście regionalnej, ponieważ dotychczas nie było znane żadne potwierdzone stanowisko tego gatunku na Nizinie Południowopodlaskiej. Zasluguje ona na rangę rośliny krytycznie zagrożonej (CR), co zostanie uwzględnione w kolejnej aktualizacji listy.

Opisywane stanowisko rosiczki pośredniej znajduje się na terenie prywatnym. Znalezione jest od kilkunastu lat. W tym czasie nie zaobserwowano zmniejszenia się arealu i liczebności jej populacji. Jednakże w części południowej i wschodniej obiektu postępuje sukcesja roślinności szuwarowej (szczególnie trzciny pospolitej *Phragmites australis*) i krzewiastej (wierzba szara *Salix cinerea* i uszata *S. aurita*). Droga gruntowa, biegnąca wzdłuż zachodniej granicy torfowiska, sprzyja tworzeniu w jego sąsiedztwie dzikich wysypisk śmieci. Są one źródłem rozprzestrzeniania się gatunków synantropijnych, takich jak: komosa biała *Chenopodium album*, rzodkiew świrzepa *Raphanus raphanistrum*, fiołek polny *Viola arvensis*, niecierpek gruczołowy *Impatiens glandulifera*, powój polny *Convolvulus arvensis*, farbownik po-

lany *Anchusa arvensis*. Droga ta ułatwia również dostęp do torfowiska okolicznym mieszkańcom, czego następstwem jest wydeptywanie jego obrzeża (wodopój dla zwierząt, zbiór runa).

Z powodu dużej wartości przyrodniczej obiektu wskazane byłoby utworzenie na tym terenie rezerwatu przyrody, poprzedzone wykupem gruntów.

PIŚMIENNICTWO

- Głowacki Z., Falkowski M., Krechowski J., Marciniuk J., Marciniuk P., Nowicka-Falkowska K., Wierzbicka M. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Niziny Południowopodlaskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 59 (2): 5–41.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz J.M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Prace Geogr. 158: 3–106.
- Matuszkiewicz W. 2006. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- Okołowicz W., Martyn D. 1984. Regiony klimatyczne. W: Atlas geograficzny Polski. PPWK, Warszawa.

- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2006. Rośliny chronione. Wyd. Multico, Warszawa.
- Rozporządzenie 2004. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz. U. Nr 168 (2004), poz. 1764.
- Sychowa M., Zarzycki K. 1968. Nasze rosiczki. Chrońmy Przyr. Ojcz. 24 (2): 16–26.
- Zajac A., Zajac M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Nakł. Prac. Chorol. Komp. Inst. Bot. UJ, Kraków.
- Zarzycki K., Szelaż Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 139–142, 2012

Ciosek M.T., Krechowski J., Piórek K. The occurrence site of *Drosera intermedia* in the South Podlasie Lowland (Nizina Południowopodlaska, E Poland)

The occurrence site of *Drosera intermedia* Hayne is situated south-east of the village of Stoczek Łukowski, near the village of Turzec (the Lublin Province); coordinates: 51°53'50"N and 22°02'58"E (ATPOL square FD53). This is the first, currently confirmed location of the species in the South Podlasie Lowland (Nizina Południowopodlaska). *Drosera intermedia* is accompanied by other protected and endangered species, e.g.: *Drosera rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*, *Ledum palustre*, *Utricularia vulgaris*, *Rhynchospora alba*, *Dryopteris cristata*. The main threats to the flora include natural succession towards rush and shrub vegetation, synanthropisation and trampling along the peat-bog edge due to proximity of a road. The preservation of the peat-bog in the form of a natural reserve is suggested.

Dwulistnik muszy *Ophrys insectifera* (Orchidaceae) w Pienińskim Parku Narodowym – nowe stanowiska

Ophrys insectifera (Orchidaceae) in Pieniny National Park – new locations

MARTA KOLANOWSKA¹, JUSTYNA NAUMOWICZ¹, ALEKSANDRA NACZK¹, EMILIA ŚWIECZKOWSKA¹

¹ Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański
80–441 Gdańsk–Wrzeszcz, al. Legionów 9
e-mail: martakolanowska@wp.pl

Słowa kluczowe: *Ophrys insectifera*, Pieniński Park Narodowy.

Dwulistnik muszy *Ophrys insectifera* L. jest w Polsce rośliną rzadką, objętą ochroną ścisłą. W pracy opisano dwa nowe stanowiska tego gatunku, odnalezione podczas prac terenowych prowadzonych na obszarze Pienińskiego Parku Narodowego w 2009 roku. Dane lokalizacyjne zostały uzupełnione o krótką charakterystykę warunków siedliskowych panujących na omawianych stanowiskach. Odnalezione populacje, ze względu na skrajnie niską liczebność, należy objąć stałym monitoringiem.

Rodzaj dwulistnik *Ophrys* obejmuje, w zależności od ujęcia systematycznego, od 16 (Sundermann 1980) do 252 (Delforge 2006) gatunków. Jedynym reprezentantem rodzaju w Polsce jest dwulistnik muszy *Ophrys insectifera* L.

Gatunek ten wytwarza zimujące liście już we wrześniu. Kwiatostan pojawia się w kwietniu, ale rozwija się w maju i czerwcu (Szlachetko, Skakuj 1996). Zapylenia, w trakcie pseudokopulacji, dokonują samce błonkówek *Gorytes quinquecinctus*, *G. quadrifasciatus* oraz *Argogorytes fargeii* i *A. mystaceus* (Kullenberg 1961, 1973; Schiestl, Marion-Poll 2002). W Polsce roślina jest samopylna; nie obserwowano zapylenia przez owady.

Dwulistnik muszy jest gatunkiem wapieniolubnym rosnącym na silnie nasłonecznionych stokach o ekspozycji południowej. Preferuje inicjalne rędziny wapienne, rędziny brunatne i butwinowe. Rzadziej spotykany

jest na glebach torfiastych o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym. Zasiedla murawy kserotermiczne (*Inuletum ensifoliae*, *Origano-Brachypodietum*), nawapienne murawy górskie (*Dendranthemo-Seslerietum*, *Carici-Festucetum tatrae*) oraz ciepłolubne zarośla (*Corylo-Peucedanetum cervariae*). Rzadziej występuje na torfowiskach niskich na podłożu węglanowym ze związku *Caricion davallianae* (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2003).

Zasięg gatunku obejmuje przede wszystkim europejską strefę przyśródziemorską i umiarkowaną, w mniejszym stopniu zaś kontynentalną Europę Wschodnią (górna Wołga). Pojedyncze stanowiska odnotowuje się także w strefie śródziemnomorskiej i borealnej (Buttler 2000). Stanowiska dwulistnika muszego notowano do wysokości 1700 m n.p.m. (Buttler 2000).

W Polsce dwulistnik muszy jest rośliną rzadką, narażoną na wyginięcie (kategoria

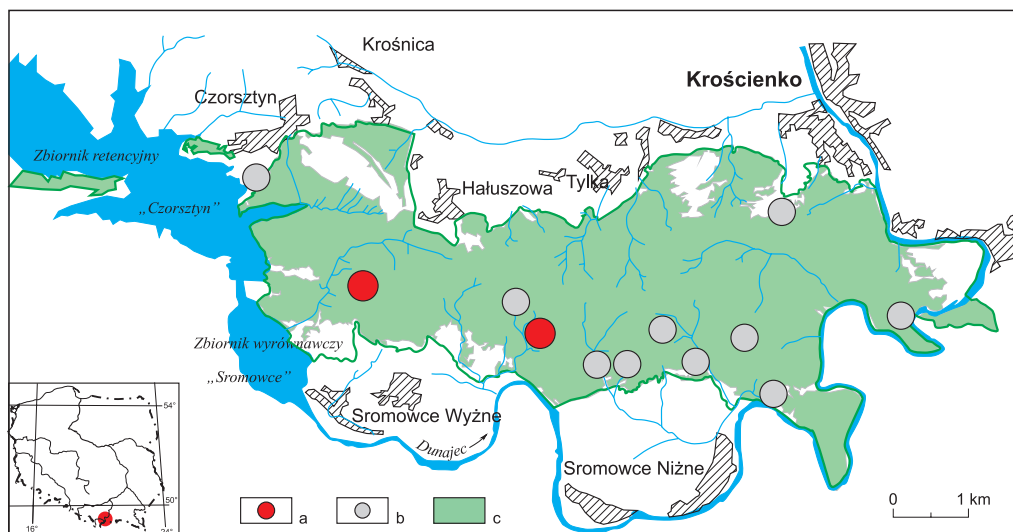
VU wg Zarzycki, Szela 2006), której stanowiska skupione są w południowej części kraju – głównie na Wyżynie Miechowskiej, w Pieninach i Tatrach (Mirek, Piękoś-Mirkowa 2008). Niemal 1/3 polskich stanowisk dwulistnika muszowego znajduje się na terenie Pienińskiego Parku Narodowego (Mirek, Stawowczyk 2008). Sześć z nich zlokalizowanych jest w Pieninach Zachodnich: murawy w pobliżu ruin zamku czorsztyńskiego, Macelowa Góra, wschodnie zbocze Nowej Góry (Zarzycki 1969), Rabsztyn, Wąwóz Gorczyński (Kaźmierczakowa, Perzanowska 2001), Podskalnia Góra (Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001). Pozostałe pięć stanowisk znajduje się na obszarze Pienin Centralnych: Wąwóz Sobczański (Zarzycki 1981), południowe stoki Ganku, Toporzyska, Hukowa Skała, południowe stoki Grabczych (Zarzycki 1969).

Podczas badań prowadzonych na terenie Pienińskiego Parku Narodowego w roku 2009 znaleziono dwa niepodawane dotąd w literaturze stanowiska dwulistnika muszowego na obszarze Pienin Zachodnich (ryc. 1).

Pierwsze stanowisko znajduje się w pasie Cisowców na wysokości 636 m n.p.m. na po-

łudniowo-zachodnim stoku o nachyleniu 30° (ATPOL EG32). W tym miejscu, na glebie inicjalnej na skale wapiennej odnaleziono dwa kwitnące osobniki dwulistnika muszowego w towarzystwie następujących gatunków roślin zielnych: babki lancetowatej *Plantago lanceolata*, jastrzębca łąkowego *Hieracium caespitosum*, mięty nadwodnej *Mentha aquatica*, ostrożeńca błotnego *Cirsium palustre*, pięciornika kurze ziele *Potentilla erecta*, podbiału pospolitego *Tussilago farfara*, prosownicy rozpięchłej *Milium effusum*, tłustoza pospolitego *Pinguicula vulgaris*, tojeści pospolitej *Lysimachia vulgaris*, turzycy pospolitej *Carex nigra*, turzycy sztywnej *Carex elata*, welnianki szerokolistnej *Eriophorum latifolium*, oraz mszaków: prątnika nabrzmiałego *Bryum pseudotriquetrum*, złocieńca gwiazdkowatego *Campylium stellatum*, źródlikowca zmiennego *Palustriella commutata*.

Drugie stanowisko dwulistnika muszowego stwierdzono przy Potoku Straszny, w pobliżu skrzyżowania dróg wewnętrznych Parku (ATPOL EG32), na wysokości 531 m n.p.m. na zachodnim zboczu o nachyleniu około 40°. Znaleziono tam tylko jeden kwitnący pęd dwu-



Ryc. 1. Lokalizacja nowych stanowisk dwulistnika muszowego *Ophrys insectifera* w Pienińskim Parku Narodowym: a – nowe stanowiska, b – stanowiska istniejące, c – lasy

Fig. 1. Location of the new occurrence sites of *Ophrys insectifera* in Pieniny National Park: a – new sites, b – existing locations, c – forests

listnika muszego rosnący na glebie inicjalnej w towarzystwie m.in. konwalijki dwulistnej *Maianthemum bifolium*, kopytnika pospolitego *Asarum europaeum*, podbiału pospolitego i widłozęba kędzierzawego *Dicranum polysetum*.

Stosunkowo duży ruch turystyczny w okolicy pierwszej odnalezionej populacji dwulistnika muszego (pobliiska droga Sromowce Wyżne–Czorsztyn) oraz skrajnie niska liczebność

osobników tego gatunku w przypadku obydwu stanowisk skłaniają do objęcia opisanych populacji stałym monitoringiem.

Podziękowania

Atorki składają serdeczne podziękowania Panu dr. Bartłomiejowi Hajkowi za oznaczenie mszaków występujących na znalezionych stanowiskach dwulistnika muszego.

PIŚMIENICTWO

- Buttler K.P. 2000. Storzycy. Świat Książki, Warszawa.
- Delforge P. 2006. Orchids of Europe, North Africa and the Middle East, 3 wyd. A. & C. Black, London.
- Kaźmierczakowa R., Perzanowska J. 2001. Notatki florystyczne z Pienin. *Fragm. Flor. Geobot. Pol.* 8: 3–9.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. 2001. *Ophrys insectifera* L. Dwulistnik muszy. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.). Polska czerwona księga roślin. Inst. Bot. PAN, Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków: 572–574.
- Kullenberg B. 1961. Studies in *Ophrys* pollination. *Zool. Bidrag, Uppsala* 34: 1–340.
- Kullenberg B. 1973. New observations on the pollination of *Ophrys* L. (*Orchidaceae*). *Zoon Suppl.* 1: 9–13.
- Mirek Z., Stawowczyk K. 2008. Dwulistnik muszy. *Ophrys insectifera* L. W: Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. (red.). Czerwona księga Karpat polskich. Rośliny naczyniowe. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków: 474–476.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003. Flora Polski. Atlas roślin chronionych. Multico, Warszawa.
- Schiestl F.P., Marion-Poll F. 2002. Detection of physiologically active flower volatiles using gas chromatography coupled with electroantennography. W: Jackson J.F., Linskens H.F., Inman R. (red.). *Molecular Methods of Plant Analysis*, Tom. 21: Analysis of Taste and Aroma. Springer, Berlin: 173–198.
- Sundermann H. 1980. Europäische und mediterrane Orchideen. Eine Bestimmungsflora mit Berücksichtigung der Ökologie, 3 wyd. Brucke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- Szlachetko D.L., Skakuj M. 1996. Storzycy Polski. Sorus, Poznań: 84–89.
- Zarzycki K. 1969. Zapiszki florystyczne z Pienin. *Fragm. Flor. Geobot.* 15 (4): 417–423.
- Zarzycki K. 1981. Rośliny naczyniowe Pienin. Rozmieszczenie i warunki występowania. Inst. Bot. PAN, PWN, Kraków–Warszawa. Za: Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. (red.). Czerwona księga Karpat polskich. Rośliny naczyniowe. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.
- Zarzycki K., Szelaż Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.). Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 143–145, 2012

Kolanowska M., Naumowicz J., Naczek A., Świączkowska E. *Ophrys insectifera* (Orchidaceae) in Pieniny National Park – new locations

The occurrence of the protected and rare Polish orchid *Ophrys insectifera* was recorded at two, new locations in Pieniny National Park during field works in 2009. Due to relatively intensive tourist traffic near the first site and extremely small number of specimens at both sites, monitoring of these populations seems to be necessary.

Stanowisko kruszczyka połabskiego *Epipactis albensis* w województwie łódzkim

The occurrence site of the helleborine *Epipactis albensis* in the Łódź province

SŁAWOMIR PAWLAK

98–400 Wieruszów, ul. Konopnickiej 15
e-mail: slawieru@interia.pl

Słowa kluczowe: *Epipactis albensis*, żyzna buczyna niżowa, rezerwat „Ryś”, województwo łódzkie.

W artykule opisano nowe, nieznane dotąd stanowisko storczyka – kruszczyka połabskiego *Epipactis albensis* Nováková et Rydlo, gatunku podawanego dotychczas w kraju z około 30 stanowisk, umieszczonego w *Polskiej czerwonej księdze roślin* (kategoria VU) i *Czerwonej liście roślin naczyniowych w Polsce* (kategoria R). Odnalezione w 2009 roku stanowisko, stwierdzono na terenie rezerwatu „Ryś” (woj. łódzkie; 51°20′39″N 18°24′57″E), chroniącego kompleks żyznych lasów liściastych, gdzie na obszarze około 6 ha populacja tego storczyka liczyła 68 pędów.

Kruszczyk połabski *Epipactis albensis* Nováková et Rydlo to storczyk, którego zasięg ogranicza się do Europy Środkowej. W Polsce gatunek ten występuje do północno-wschodniej granicy zasięgu i podawany był dotychczas z około 30 stanowisk rozmieszczonych na Dolnym i Górnym Śląsku, Pogórzu Cieszyńskim oraz w okolicach Dąbrowy Górniczej, Złoczewa, Kłunicy i Puław (Bernacki 2008). W *Polskiej czerwonej księdze roślin* (Bernacki 2001) nadano temu gatunkowi status „narażonego na wyginiecie” (VU), natomiast według *Czerwonej listy roślin naczyniowych w Polsce* (Zarzycki, Szeląg 2006) jest to gatunek „rzadki – potencjalnie zagrożony wyginieciem” (R).

Kruszczyk połabski jest niewielką byliną o silnie rozbudowanym kłaczku. Wysokość pędów kwitnących waha się od 4 do 25 (40) cm. Kwiatostan osiąga długość od 1,5 do 12,5 cm i składa się zwykle z 2–15, a wyjątkowo z 20 kwiatów barwy białozielonawej lub żółtawozielonawej. Populacje tego storczyka liczą od

kilku do kilkunastu lub – znacznie rzadziej – do około 60 pędów kwitnących. Zasadla ciemne lasy liściaste, w szczególności grąd *Tilio-Carpinetum* o wysokim stopniu naturalności. Pojedyncze stanowiska stwierdzono w zbiorowiskach przejściowych pomiędzy grądem a buczyną karpacką i buczyną storczykową oraz w strefie przejściowej typowego grądu do łęgu *Carici remotae-Fraxinetum* (Bernacki 2008).

W 2009 roku odnaleziono nowe stanowisko kruszczyka połabskiego (ryc. 1), znajdujące się na terenie rezerwatu przyrody „Ryś”, w lasach Nadleśnictwa Przedborów (gm. Sokolniki, pow. wieruszowski, woj. łódzkie; 51°20′39″N, 18°24′57″E). Rezerwat ten (powierzchnia 54,10 ha) chroni kompleks żyznych lasów liściastych, w tym płatów zbiorowisk buczynowych na granicy zasięgu buka zwyczajnego *Fagus sylvatica*. Stwierdzone stanowisko kruszczyka połabskiego znajduje się w żyznej buczynie niżowej, w północnej i południowo-zachodniej części rezerwatu.

Na obszarze około 6 ha stwierdzono populację liczącą 68 pędów kruszczyka połabskiego. W trakcie obserwacji dokonanej 19 sierpnia 2009 roku stwierdzono pięć pędów owocujących, dwa płonne i jeden uschnięty w stadium owocowania, pozostałe egzemplarze znajdowały się w różnej fazie kwitnienia. Dnia 2 września 2009 roku, podczas kolejnej kontroli populacji obserwowano tylko pędy owocujące. Rośliny występowały w jednym większym (powierzchnia około 1 ha), choć luźnym, skupisku liczącym 56 pędów, w trzech grupach od 2 do 4 pędów oraz pojedynczo (4 pędy). W sąsiedztwie storczyków rosły: szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans* i bluszcz pospolity *Hedera helix*.

Odnalezienie nowego stanowiska kruszczyka połabskiego przy północnej granicy jego występowania uzupełnia wiedzę o rozmieszczeniu tego bardzo rzadkiego gatunku. Należy sądzić, że populacja storczyka w rezerwacie przyrody jest chroniona w sposób dostateczny. Niemniej jednak należałoby wprowadzić stosowne zapisy do planu ochrony i zadań ochronnych rezerwatu przyrody „Ryś”, aby ewentualne działania w tym obiekcie były podejmowane ze świadomością występowania w nim tak rzadkiego gatunku. Ponadto wskazane byłoby monitorowanie zmian liczebności występującej tu populacji kruszczyka połabskiego oraz ewentualne ustalanie przyczyn tychże zmian.

mością występowania w nim tak rzadkiego gatunku. Ponadto wskazane byłoby monitorowanie zmian liczebności występującej tu populacji kruszczyka połabskiego oraz ewentualne ustalanie przyczyn tychże zmian.

Podziękowania

Składam serdeczne podziękowania Markowi Fiedorowi za oznaczenie gatunku i Tomaszowi Wilżakowi za pomoc w redagowaniu tekstu.

PIŚMIENNICTWO

- Bernacki L. 2001. *Epipactis albensis* – kruszczyk połabski. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.). Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków: 531–532.
- Bernacki L. 2008. Kruszczyk połabski – *Epipactis albensis*. W: Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. (red.). Czerwona księga Karpat polskich. Rośliny naczyniowe. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków: 460–462.
- Zarzycki K., Szeląg Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. 2006. Czerwona lista roślin i grzybów w Polsce. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 146–147, 2012

Pawlak S. The occurrence site of the helleborine *Epipactis albensis* in the Łódź province

The paper presents a new, yet unknown occurrence site of the helleborine *Epipactis albensis* Nováková et Rydlo. The species was included in the *Polish Red Data Book of Plants* (category VU) and the *Red List of Vascular Plants* (category R), and so far has been reported from ca. 30 sites in Poland. The site discovered in 2009 is located in the nature reserve “Ryś” (the Łódź province; 51°20'39"N 18°24'57"E), which protects the complex of fertile deciduous forests with the population of this orchid consisting of 68 specimens growing over the area of ca. 6 ha.

Nowe obserwacje modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* w Karpatach i na Podkarpaciu

New observations of the praying mantis *Mantis religiosa* in the Carpathians and Carpathian Foothills

AGATA ĆWIK¹, MATEUSZ MOŁOŃ², ŁUKASZ PESZEK³

¹ Katedra Agrobiologii i Ochrony Środowiska

² Katedra Biochemii i Biologii Komórki

Uniwersytet Rzeszowski

35–601 Rzeszów, ul. Zelwerowicza 4

e-mail: acwik@univ.rzeszow.pl, mateuszmolon@o2.pl

³ Koło Naukowe Przyrodników Uniwersytetu Rzeszowskiego

35–601 Rzeszów, ul. Zelwerowicza 4

e-mail: lukaspeszek@gmail.com

Słowa kluczowe: modliszka zwyczajna, *Mantis religiosa*, Beskid Sądecki, Kotlina Sandomierska.

W latach 2006–2009 stwierdzono sześć nowych miejsc występowania modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* L. w pięciu miejscowościach Podkarpacia i Karpat (południowo-wschodnia Polska). Co roku rejestrowano modliszkę w Budach Głogowskich i Białobrzegach w Kotlinie Sandomierskiej. Notuje się tam również coraz większą liczbę osobników tego gatunku. Po raz pierwszy stwierdzono natomiast modliszkę w Beskidzie Sądeckim na pograniczu z Beskidem Niskim przy Przełęczy Tylickiej w głównym grzbiecie Karpat.

Wstęp

Modliszka zwyczajna *Mantis religiosa* L. w Polsce jest gatunkiem bardzo rzadkim i ściśle chronionym. Ze względu na to, że zagraża jej wyginięcie w kraju i Europie Środkowej, w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* została ona zaliczona do kategorii EN – bardzo wysokiego ryzyka (Liana 2004). W Polsce modliszka osiąga północną granicę swojego zasięgu. Liczne obserwacje w ostatniej dekadzie (Czarniawski i in. 1999; Pawelec 2003; Kata 2004; Zator 2004; Zięba 2004; Sępiol 2005; Buczyńska i in. 2006; Liana 2007; Pączka 2008; Bonk, Kajzer 2009) mogą jednak wskazywać, że zasięg tego gatunku w Polsce południowo-wschodniej się poszerza.

Dotyczy to zwłaszcza Kotliny Sandomierskiej, Beskidu Niskiego i Wyżyny Małopolskiej. Modliszkę obserwowano także na pograniczu Pogórza Środkowobeskidzkiego i Kotliny Sandomierskiej (Pączka 2008) – w Albigowej oraz w centrum Rzeszowa. (Autor tych ostatnich obserwacji uważa jednak, że osobniki napotkane w mieście mogą pochodzić z hodowli terraryjnej). Opisane poniżej nowe stanowisko modliszki z Bud Głogowskich, położone zaledwie 10 km na północny zachód od Rzeszowa (ryc. 1), może jednak wskazywać na jej migrację z innych nieodległych stanowisk. Do tej pory brakowało doniesień o występowaniu modliszki w Beskidzie Sądeckim, mimo jej poszukiwań w tym regionie (Liana 2007).

Nazwy oraz numerację makroregionów i mezoregionów fizycznogeograficznych w niniejszym artykule podano za Kondrackim (2002).

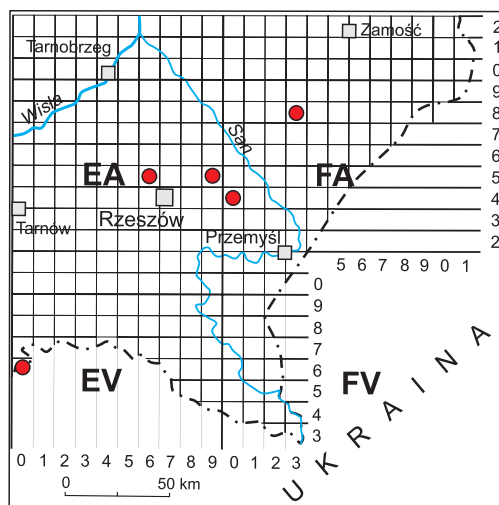
Nowe obserwacje

Beskidy Zachodnie (513.4–5). Beskid Sądecki (513.54). Muszynka (UTM EV06, 49°22'37"N, 21°4'44"E; ryc. 1), 660 m n.p.m., 2 km od przełęczy Tylickiej, nasłoneczniona łąka w sąsiedztwie nasadzeń świerkowych i lasu modrzewiowego, samiec modliszki zwyczajnej o zielonym ubarwieniu na dziurawcu zwyczajnym *Hypericum perforatum* obserwowany w południe 15 sierpnia 2009 roku (obs. A. Ćwik, Ł. Ćwik, I. Potoniec). Temperatura w tym dniu wynosiła około 25°C.

Przełęcz Tylicka (683 m n.p.m.) leży w głównym łuku Karpat i łączy duże obszary łąk po słowackiej i polskiej stronie, poprzecinanych płatami lasów. Być może stanowi ona zatem dogodny korytarz migracyjny dla tego gatunku z południa. Przeprowadzone w październiku 2009 roku poszukiwania kokonów modliszki nie przyniosły rezultatu. Nie można więc stwierdzić czy jest to stanowisko trwałej populacji.

Kotlina Sandomierska (512.4). Płaskowyż Kolbuszowski (512.48). Budy Głogowskie (UTM EA65, 50°7'N, 21°53'E; ryc. 1), 207 m n.p.m., łąka śródleśna nad potokiem Osina wzdłuż linii wysokiego napięcia (obs. M. Skręt, W. Skręt).

Modliszkę obserwuje się tutaj corocznie od 2006 roku. Maksymalna zanotowana w ciągu jednego dnia liczba osobników, łącznie samców i samic, wynosiła 18. Obserwacji tej dokonano w połowie sierpnia 2006 roku. Zwykle jednorazowo na łące można było stwierdzić 1 do 5 osobników. Wydaje się, że ich liczba wzrasta, gdyż są one obserwowane w tym rejonie na coraz większym obszarze. W latach 2006–2007 pojawiały się jedynie osobniki zielono ubarwione, a od 2008 roku również brązowe. Teren ten leży w od-



Ryc. 1. Nowe stanowiska modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* na tle siatki UTM

Fig. 1. New occurrence sites of the praying mantis *Mantis religiosa* plotted on the UTM grid

ległości zaledwie kilku kilometrów od znanych wcześniej stanowisk modliszki – m.in. w Bukowcu i Czarnej Sędziszowskiej (Liana 2007).

Kotlina Sandomierska (512.4). Pradolina Podkarpaska (512.51). Białobrzegi: Stanowisko 1 (UTM EA95, 50°07'19,35"N, 22°19'45,78"E; ryc. 1), 185 m n.p.m., dobrze nasłoneczniona, niekoszona łąka z zadrzewieniami, w niedalekim sąsiedztwie zabudowań. Stanowisko 2 (UTM EA95, 50°07'15,52"N, 22°19'34,41"E; ryc. 1), 184 m n.p.m., łąka bez zadrzewień, blisko zabudowań, w odległości około 150 m od asfaltowej drogi, obserwacja samicy modliszki zwyczajnej 9 września 2009 roku (obs. Ł. Peszek).

Modliszkę zwyczajną obserwowano na stanowisku 1 w Białobrzegach zarówno w 2008, jak i 2009 roku. Pierwszy raz zauważono jednego samca 2 września 2008 roku. W tym dniu temperatura powietrza wynosiła około 25°C. Kolejny raz obserwowano modliszkę (dwie samice, jeden samiec) na tym samym stanowisku w dniach 9–11 września 2009 roku. 10 września około godziny 16:00 obserwowano kopulację tych owadów (ryc. 2).



Ryc. 2. Kopulujące osobniki modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (Białobrzegi, 10.09.2009 r., fot. Ł. Peszek)

Fig. 2. Copulating individuals of the praying mantis *Mantis religiosa* (Białobrzegi, 10 September, 2009; photo by Ł. Peszek)

Kotlina Sandomierska (512.4). Podgórze Rzeszowskie (512.52). Grzęska koło Przeworska (UTM FA04, 50°08'04"N, 22°42'49"E; ryc. 1), 191 m n.p.m., dobrze nasłoneczniona plantacja maliny właściwej *Rubus ideaus* pomiędzy dwoma niewielkimi lasami w odległościach około 1500 m na południe oraz około 500 m w kierunku północnym od ich granicy.

Na stanowisku w Grzędzie, 27 sierpnia 2009 roku obserwowano dwa samce modliszki zwyczajnej. Temperatura powietrza około południa wynosiła w tym dniu około 20°C (obs. M. Mołoń).

Kotlina Sandomierska (512.4). Płaskowiz Tarnogrodzki (512.49). Łukowa I (UTM FA38, 50°23'4"N, 22°55'41"E; ryc. 1), 225 m n.p.m (obs. P. Paluch).

W sierpniu 2009 roku w czasie słonecznej pogody przy temperaturze powietrza 28°C obserwowano osobnika modliszki zwyczajnej koloru zielonego na zadarnionej krawędzi terasy rolnej rozgraniczającej dwa pola z uprawą tytoniu.

PIŚMIENNICTWO

- Bonk M., Kajzer J. 2009. Wzrost liczby stanowisk modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* L. na Wyżynie Małopolskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (3): 189–194.
- Buczyńska E., Buczyński P., Pałka K. 2006. Modliszka zwyczajna (*Mantis religiosa* L.) (Mantodea: Mantidae) na Roztoczu. Wiad. Ent. 25 (1): 56–57.
- Czarniawski W., Gosik R., Winiarczyk S. 1999. Nowe dane o występowaniu modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* we wschodniej Małopolsce. Chrońmy Przyr. Ojcz. 55 (5): 102–103.
- Kata K. 2004. Nowe informacje o występowaniu modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* L. na Podkarpaciu. Chrońmy Przyr. Ojcz. 60 (4): 96–99.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN.
- Liana A. 2004. Modliszka zwyczajna. W: Głowaciński Z, Nowacki J. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN, AR im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, Kraków: 72–73.
- Liana A. 2007. Distribution of *Mantis religiosa* (L.) and its changes in Poland. Fragm. Faun. 50 (2): 91–125.

- Pawelec J. 2003. Inwazja modliszek w Magurskim Parku Narodowym. *Parki Narod.* 4: 1–2.
- Pączka G. 2008. Występowanie modliszki zwyczajnej (*Mantis religiosa* L.) w Rzeszowie i okolicach. *Zesz. Nauk. Południowo-Wschodniego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej z siedzibą w Rzeszowie i Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, Oddział w Rzeszowie* 10: 101–104.
- Sępiół B. 2005. Nowe stanowisko modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (Linnaeus 1758) na północy Krainy Gór Świętokrzyskich. *Kulon* 10 (1–2): 77–79.
- Zator A. 2004. Nalot ciepłolubnych. *Dukielski Przegl. Samorządowy* 3 (155).
- Zięba K. 2004. Nowe stanowisko modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (Linné 1758) w południowo-wschodniej Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 60 (4): 93–95.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 148–151, 2012

Ćwik A., Mołoń M., Peszek Ł. New observations of the praying mantis *Mantis religiosa* in the Carpathians and Carpathian Foothills

The praying mantis *Mantis religiosa* L. is a very rare, protected species in Poland. As an endangered taxon in this part of Europe it was included in the *Polish Red Data Book of Animals* (Liana 2004). Its expansion has been observed in Beskid Niski mountains and in the Sandomierz Basin for the last decade (Czarniawski *et al.* 1999; Pawelec 2003; Kata 2004; Zator 2004; Zięba 2004; Sępiół 2005; Buczyńska *et al.* 2006; Liana 2007; Pączka 2008; Bonk, Kajzer 2009). So far it has not been recorded in Beskid Sądecki mountains. New observations of the praying mantis come from Beskid Sądecki, where a male of the praying mantis was observed, and from the southern and eastern parts of the Sandomierz Basin. In the latter region, there are very interesting locations in the vicinity of Rzeszów, where abundant occurrence of the praying mantis has been observed for a few years. There are both green and brown individuals.

Występowanie kielbja białopłetwego *Romanogobio albipinnatus* complex (Teleostei: Cyprinidae) w potoku Rzepnik

The occurrence of the whitefin gudgeon *Romanogobio albipinnatus* complex (Teleostei: Cyprinidae) in the Rzepnik Stream (S Poland)

MICHAŁ NOWAK, PAWEŁ SZCZERBIK, WŁODZIMIERZ POPEK

Katedra Ichtiobiologii i Rybactwa

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

30–199 Kraków-Mydlniki, ul. T. Spiczakowa 6

e-mail: michal.nowak@ur.krakow.pl, rzbiebia@cyf-kr.edu.pl, rzpopek@cyf-kr.edu.pl

Słowa kluczowe: bioróżnorodność, gatunki chronione, fauna Polski, kielb białopłetwy, *Romanogobio albipinnatus*.

W listopadzie 2009 roku w potoku Rzepnik, w dopływie Skawinki (dorzecze Górnej Wisły), odłowiono 5 kielb białopłetwych *Romanogobio albipinnatus* complex. Ryby te preferują duże nizinne rzeki, dlatego nowe stanowisko w zaledwie 10-kilometrowym cieku o szerokości koryta wynoszącej 2–3 m jest bardzo nietypowe. Jest to pierwsze stwierdzenie kielbja białopłetwego na terenie Małopolski.

Pod nazwą kielbja białopłetwego *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933) przez długi czas łączono kilka różnych linii ewolucyjnych, traktowanych jako podgatunki lub lokalne formy (Bănărescu 1961, 1992; Bănărescu, Oliva 1966; Naseka i in. 1999; Naseka 2001a, b). Zastosowanie koncepcji gatunku ewolucyjnego (Wiley, Mayden 2000) oraz metod biologii molekularnej pozwoliło na wydzielenie niektórych z nich do rangi osobnych gatunków: *Romanogobio albipinnatus* s. stricto, *Romanogobio belingi* (Slattenenko, 1934), *Romanogobio tanaiticus* Naseka, 2001 oraz *Romanogobio vladkovi* (Fang, 1943) (Kottelat, Freyhof 2007; Mendel i in. 2008a). Gatunki te wykazują jednak bardzo duże podobieństwo morfologiczne, a ponadto znane są częste przypadki występowania mieszańców międzygatunkowych i introgresji (Mendel 2007; Mendel i in.

2006, 2008a; Nowak, Mendel – npbl.), co stwarza duże problemy w ich identyfikacji, zwłaszcza w terenie. Dlatego dla całej tej grupy stosuje się nazwę zespołu gatunków kielbja białopłetwych *Romanogobio albipinnatus* complex, którą przyjęto w niniejszej pracy (podobnie za zespół gatunków uważa się obecnie kielbja krótkowąsego *Gobio gobio* complex – Mendel i in. 2008b; Nowak i in. 2009b).

W Polsce kielb białopłetwy po raz pierwszy został zidentyfikowany podczas analizy materiału odłowionego w Wiśle w 1933 roku pod Warszawą oraz w 1959 roku pod Nieszawą (Rolik 1965). W kolejnych latach obecność kielbja białopłetwego stwierdzono również w Narwi (Rolik, Rembiszewski 1987) i niektórych jej prawobrzeżnych dopływach – Pisie, Rybnicy i Rozodze (Marszał, Penczak 1992), w Sanie, w Odrze i jej dopływach – Warcie



Ryc. 1. Od góry: 1 osobnik kiełbia krótkowąsego *Gobio gobio* complex oraz 2 osobniki kiełbia białopłetwego *Romanogobio albipinnatus* complex z potoku Rzepnik (25.11.2009 r., fot. M. Nowak)

*Fig. 1. From the top: a specimen of *Gobio gobio* complex and 2 specimens of *Romanogobio albipinnatus* complex from the Rzepnik Stream (25 November, 2009, photo by M. Nowak)*

i Tywie (Błachuta i in. 1994; Freyhof i in. 2000; Heese 2004), w Bugu wraz z niektórymi dopływami (Danilkiewicz 1999), w Wiśle w okolicy Włocławka oraz poniżej ujścia Sanu (Błachuta 2001), w Nysie Kłodzkiej (Kotusz i in. 2009), a także w Nidzie (Nowak i in. 2009a). Nie udało się potwierdzić w ostatnich latach występowania kiełbia białopłetwego w części stanowisk na Bugu, Narwi i Wiśle (Błachuta 2001, Heese 2004).

Dnia 25.11.2009 roku w trakcie badań ichtiofaunistycznych potoku Rzepnik (ok. 10-kilometrowego dopływu Skawinki) na stanowisku poniżej niewielkiego progu w przyujściowym odcinku tego ciek (49°59'24"N, 19°48'20"E) odłowiono 5 kiełbi, które zaklasyfikowano do *R. albipinnatus* complex (ryc. 1). Wszystkie ryby odłowiono za pomocą elektrycznego

urządzenia połowowego IG-600T (Hans Grassl GmbH, Niemcy; 115–300 V, 50–100 Hz). Kiełbie białopłetwe miały długość standardową¹ 52,0–57,5 mm (średnio 53,74 mm). Od kiełbi krótkowąsych odróżniono je na podstawie następującej kombinacji cech (tab. 1):

- epidermalne żeberka obecne na łuskach pokrywających grzbietową część ciała (vs brak żeberka u *G. gobio* complex),
- charakterystyczne V-kształtne ułożenie ciemnych plamek na płetwie ogonowej (vs cała płetwa nieregularnie pokryta plamkami),
- wysmukła sylwetka ciała (vs wygrzbiecona),
- linia grzbietu załamująca się na wysoko-

¹ Wszystkie pomiary i przeliczenia wykonano zgodnie z metodyką podaną przez Nowaka i innych (2009c).

Tab. 1. Cechy umożliwiające identyfikację gatunków kielbki występujących w Polsce: kielbka krótkowąsęgo *Gobio gobio* complex, kielbka białopłetwego *Romanogobio albiginnatus* complex i kielbka Kesslera *Romanogobio kesslerii* (według literatury cytowanej w tekście oraz niepublikowanych danych autorów)

Table 1. Diagnostic traits of three gudgeons known to occur in Poland: Gobio gobio complex, Romanogobio albiginnatus complex and Romanogobio kesslerii (according to the literature cited in the text and the authors' unpublished data)

Cecha <i>Morphological features</i>	Gatunki/ <i>Species</i>		
	<i>Gobio gobio</i>	<i>Romanogobio albiginnatus</i>	<i>Romanogobio kesslerii</i>
Ubarwienie płetwy ogonowej <i>Colouration of the caudal fin</i>	ciemne plamki rozrzucone po całej płetwie <i>dark spots scattered all over the fin</i>	brak pigmentu lub delikatny V-kształtny wzór <i>no pigment or fine V-shaped pattern</i>	wyraźny, podwójny V-kształtny wzór <i>clear, double V-shaped pattern</i>
Epidermalne żeberka na łuskach na grzbiecie <i>Epidermal crests on dorsal scales</i>	brak, grzbiet w dotyku gładki <i>none, the dorsum smooth to the touch</i>	obecne, wyczuwalne w dotyku <i>present, tactile</i>	obecne, wyczuwalne w dotyku <i>present, tactile</i>
Długość wąsików <i>The length of barbels</i>	krótkie, zwykle nie sięgają do połowy średnicy oka <i>short, usually up to the midpoint of the eye diameter</i>	średnio długie, zwykle sięgają za połowę średnicy oka <i>moderately long, usually longer than the midpoint of the eye diameter</i>	długie, sięgają za tylną krawędź oka <i>long, behind the posterior edge of the eye</i>
Linia boczna <i>Lateral line</i>	pojedynczo punktowana, łagodnie wygięta w stronę brzuszną <i>single spots, gently curved towards the ventral side</i>	wyraźnie podwójnie punktowana, tylko nieco wygięta w stronę brzuszną <i>double spotted, slightly bent towards the ventral side</i>	podwójnie punktowana, przebiegająca niemal w linii prostej <i>double spotted, almost a straight line</i>
Pokrój ciała <i>Body shape</i>	masywny, ciało wygrzbiecone <i>solid, humped, deep body</i>	wysmukły, delikatny <i>slender, delicate</i>	zdecydowanie wysmukły, delikatny <i>definitely slender, delicate</i>
Trzon ogonowy <i>Caudal peduncle</i>	bocznie spłaszczony, stosunkowo wysoki <i>laterally compressed, relatively deep</i>	niemal cylindryczny, tylko lekko bocznie spłaszczony, niski <i>nearly cylindrical, only slightly laterally compressed, low</i>	cylindryczny, bardzo niski <i>cylindrical, very low</i>
Położenie otworu odbytowego <i>Location of the anus</i>	zwykle bliżej płetwy odbytowej <i>usually closer to the anal fin</i>	w połowie odległości pomiędzy płetwami brzuszными a odbytową lub bliżej płetw brzusznych <i>halfway between pelvic and anal fins, or closer to pelvic fins</i>	zawsze zdecydowanie bliżej płetw brzusznych <i>always much closer to pelvic fins</i>
Położenie oczu <i>Location of eyes</i>	lateralne, skierowane na boki <i>lateral</i>	przesunięte ku górze <i>shifted upward</i>	przesunięte ku górze <i>shifted upward</i>
Liczba promieni miękkich w płetwie grzbietowej <i>The number of branched rays in the dorsal fin</i>	7 (rzadko 6 lub 8) <i>7 (seldom 6 or 8)</i>	7 (rzadko 6 lub 8) <i>7 (seldom 6 or 8)</i>	8 (bardzo rzadko 7 lub 9) <i>8 (very seldom 7 or 9)</i>

ści pierwszego promienia płetwy grzbietowej (vs łagodnie opadająca),

- linia boczna podwójnie punktowana [podobnie jak u piekielnicy *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782), jednak mniej wyraźnie; vs pojedynczo punktowana u *G. gobio complex*] i przebiegająca względnie prosto (vs łukowato wygięta ku dołowi),

- cylindryczny w przekroju trzon ogonowy (vs bocznie spłaszczony),

- długie wąsiki, sięgające wyraźnie za połowę średnicy oka, nie dochodzące do tylnej krawędzi oczodołu (vs wąsiki krótkie, zwykle nie sięgające połowy średnicy oka) (Bănărescu 1953, 1956, 1961; Kux, Weisz 1958; Rolik 1965; Bănărescu, Oliva 1966; Balon i in. 1987; Rolik, Rembiszewski 1987; Wanzenböck i in. 1989; Naseka i in. 1999; Naseka 2001a, b; Kottelat, Freyhof 2007).

Cztery osobniki miały 3 twarde i 7 miękkich promieni² w płetwie grzbietowej, u jednego płetwa grzbietowa była mocno uszkodzona; w płetwie odbytowej wszystkie pięć osobników miało 3 twarde i 6 miękkich promieni. W linii bocznej miały 39 + 2 (1 osobnik), 40 + 2 (3) oraz 41 + 2 (1) perforowane łuski. Pomiędzy linią boczną a podstawą płetwy grzbietowej stwierdzono 5 poziomych rzędów łusek, pomiędzy linią boczną a podstawą płetw brzusznych – 4. Pomiędzy odbytem a podstawą płetwy odbytowej kiełbie te miały 6 (2 osobniki) lub 7 (3) łusek. Dookoła trzonu ogonowego stwierdzono 11 (1) lub 12 (4) poziomych rzędów łusek. Wzdłuż linii grzbietu, pomiędzy głową a podstawą płetwy grzbietowej było 13 (1), 14 (2) lub 15 (2) łusek. Boki ciała znaczyły około 6–7 ciemnych plam, na końcowym odcinku około 1/3 ciała złanych w jeden podłużny pas. Pokrywa łuskowa na brzusznej stronie ciała sięgała do końca podstawy płetw piersiowych lub pomiędzy początek a koniec podstawy tych płetw.

² Ostatni promień w płetwie grzbietowej i odbytowej, rozwidlony do samej podstawy, jednak oparty na pojedynczym promieniu bazalnym (pterygiografie) liczono jako 1. Wszystkie pozostałe cechy morfologiczne określono według metody opisanej przez Nowaka i innych (2009c).

Kwestia dokładnego stanowiska systematycznego polskich populacji kiełbia białopłetwego nie została jak dotąd szczegółowo wyjaśniona. Marszał i Penczak (1992) oraz Danilkiewicz (1999) odnotowali podobieństwo morfologiczne badanych przez nich kiełbi do osobników z dorzecza Dunaju, w związku z czym sugerowali ich przynależność do podgatunku *R. albiginnatus vladykovi*. W przeciwieństwie do nich Błachuta i inni (1994) skłaniali się do zaklasyfikowania populacji z Odry do podgatunku *R. albiginnatus belingi*. Naseka i inni (1999) zaproponowali dwie różne klasyfikacje, w których kiełbie białopłetwe z dorzecza Wisły przypisano do podgatunku *R. albiginnatus albiginnatus* lub *R. albiginnatus belingi* (Naseka, Bogutskaya w: Naseka i in. 1999) albo *R. albiginnatus vladykovi* (Bănărescu w: Naseka i in. 1999), zależnie od uwzględnionych cech morfologicznych. Podobnie Naseka (2001b) zaklasyfikował wiślane populacje kiełbia białopłetwego do podgatunku *R. albiginnatus belingi*. Kottelat i Freyhof (2007) podali, że terytorium Polski jest zasiedlone przez *R. belingi*. Natomiast Nowak i inni (2009a) na podstawie analiz molekularnych (S7indel) oraz morfo-



Ryc. 2. Potok Rzepnik: stanowisko kiełbia białopłetwego *Romanogobio albiginnatus complex* (25.11.2009 r., fot. M. Nowak)

*Fig. 2. The Rzepnik Stream: a site of the whitefin gudgeon *Romanogobio albiginnatus complex* (25 November, 2009; photo by M. Nowak)*

logicznych stwierdzili, że osobniki z Nidy należą do gatunku *R. vladykovi*.

Stanowisko w potoku Rzepnik nie jest typowym siedliskiem kielbia białopłetwego, który preferuje duże nizinne rzeki, charakteryzujące się wolnym prądem wody (Bănărescu 1953, 1956, 1961; Naseka i in. 1999). Bănărescu (1956) wyróżnił nawet w rzekach strefę kielbia białopłetwego, obejmującą dolny bieg Dunaju i jego większych dopływów. Wstępowanie tej ryby do mniejszych dopływów obserwuje się jedynie okazjonalnie (Bănărescu 1956, 1961; Naseka i in. 1999; Wolter 2006; Marszał i in. 2009). Tymczasem w potoku Rzepnik 5 osobników *R. albiginnatus* complex odłowiono na około 200-metrowym odcinku o szerokości koryta nieprzekraczającej 3 m i głębokości 0,5–1,0 m, z dnem mulistym i piaszczysto-mulistym (ryc. 2). Potok ten uchodzi do Skawinki, 33-kilometrowego prawobrzeżnego dopływu Wisły.

Kiełb białopłetwy uważany jest w Polsce za gatunek narażony na wyginięcie (VU) (Witkowski i in. 2009). Podlega również ochronie gatunkowej (Rozporządzenie 2004). Obecnie na terenie Polski znanych jest około 20 stanowisk kielbia białopłetwego (Błachuta 2001, Heese 2004). Jednak uwzględniając mniejszą uwagę poświęcaną zwykle kielbom jako gatunkom o małych rozmiarach ciała

(Balon i in. 1987; Freyhof i in. 2000) oraz głównie nocną aktywność tych ryb (Copp, Jurajda 1993; Bless, Riehl 2007), można się spodziewać, że *R. albiginnatus* complex jest znacznie szerzej rozprzestrzeniony w dorzeczu Wisły i Odry (Heese 2004; podobnie jak w krajach ościennych – Freyhof i in. 2000). Wskazują na to również najnowsze odkrycia kolejnych stanowisk (Heese 2004; Kotusz i in. 2009; Marszał i in. 2009; Nowak i in. 2009a). Wydaje się, że występowanie kielbia białopłetwego w Polsce wciąż nie jest dostatecznie zbadane, dlatego w trakcie prowadzenia prac ichtiologicznych należy zwrócić szczególną uwagę na identyfikację kielbi. W tym celu w tabeli 1 zestawiono ważniejsze cechy morfologiczne pozwalające na identyfikację trzech gatunków kielbi występujących w Polsce. Podstawowe sposoby odróżniania krajowych przedstawicieli tej grupy ryb powinny również zostać rozpowszechnione wśród wędkarzy, którzy często stanowią pierwsze źródło informacji na temat rozmieszczenia poszczególnych gatunków ryb.

Podziękowania

Autorzy składają podziękowania mgr. inż. M. Koniuszemu oraz mgr. inż. J. Popkowi (Kraków) za pomoc w terenie.

PIŚMIENICTWO

- Balon E.K., Crawford S.S., Lelek A. 1987. Is the occurrence of *Gobio albiginnatus* Lukasch 1933 in the upper Danube a result of upriver invasion or sympatric speciation? (Pisces: Cyprinidae). *Senckenbergiana biol.* 68: 275–299.
- Bănărescu P. 1953. Variația geografică, filogenia și ecologia cyprinidului *Gobio kessleri*. *Stud. Cercet. Stiint. Acad. RPR* 4: 297–337.
- Bănărescu P. 1956. Importanța speciilor de *Gobio* ca indicatori de zone biologice în riuri. *Bul. Inst. Cercet. Piscic., București* 15 (3): 53–56.
- Bănărescu P. 1961. Weitere systematische Studien über die Gattung *Gobio* (Pisces, Cyprinidae), insbesondere im Donaubecken. *Věst. Čsl. spol. zool.* 25: 318–346.
- Bălănescu P. 1992. A critical updated checklist of Gobioninae (Pisces, Cyprinidae). *Trav. Mus. Hist. Nat. „Grigore Antipa”* 32: 303–330.
- Bănărescu P., Oliva O. 1966. A note on *Gobio kesslerii* Dybowski, 1862 and *Gobio albiginnatus* Lukasch, 1933 (Cyprinidae, Osteichthyes) from the River Bečva. *Věst. Čsl. spol. zool.* 30: 1–4.
- Bless R., Riehl R. 2007. Diurnal activity, mating behaviour and structure of the egg envelopes in four species of Danubian gudgeons (Cyprinidae). *Bull. Fish Biol.* 9: 1–12.
- Błachuta J. 2001. *Gobio albiginnatus* (Lukasch, 1933). W: Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa: 304–305.

- Błachuta J., Kotusz J., Witkowski A. 1994. Kiełb białopłetwy, *Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933, w dorzeczu Odry. Prz. Zool. 38: 309–315.
- Copp G.H., Jurajda P. 1993. Do small riverine fish move inshore at night? J. Fish Biol. 43 (Suppl. A): 229–241.
- Danilkiewicz Z. 1999. Distribution and variability of whitefin gudgeon, *Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933, in the Bug River and its tributaries. Arch. Pol. Fish. 7: 213–220.
- Freyhof J., Scholten M., Bischoff A., Wanzenböck J., Staas S., Wolter C. 2000. Extensions to the known range of the whitefin gudgeon in Europe and biogeographical implications. J. Fish Biol. 57: 1339–1342.
- Heese T. 2004. Kiełb Kesslera *Gobio kessleri*, kiełb białopłetwy *Gobio albipinnatus*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.). Gatunki zwierząt (z wyłączeniem ptaków). Tom 6. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 213–220.
- Kottelat M., Freyhof J. 2007. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin.
- Kotusz J., Kuszner J., Popiołek M., Witkowski A. 2009. Ichtiofauna systemu rzecznoego Nysy Kłodzkiej. Rocz. Nauk. PZW 22: 5–58.
- Kux Z., Weisz T. 1958. Příspěvek k poznání ichthyofauny řeky Toplé v Bardějovském okrese. Čas. Mor. mus. 43: 145–174.
- Marszał L., Kruk A., Tybulczyk S., Pietraszewski D., Tsydel M., Kapusta Ł., Galicka W., Penczak T. 2009. Ichtiofauna lewobrzeżnych dopływów polsko-ukraińskiego odcinka Bugu. Rocz. Nauk. PZW 22: 87–117.
- Marszał L., Penczak T. 1992. Nowe stanowiska kiełbia białopłetwego, *Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933, w dorzeczu Narwi. Prz. Zool. 36: 17–179.
- Mendel J. 2007. Využití mtDNA pro charakterizaci populačních struktur druhů rodů *Gobio* a *Romanogobio* (maszynopis pracy doktorskiej), Brno.
- Mendel J., Lusk S., Lusková V., Koščo J., Papoušek I., Halačka K., Vetešník L. 2006. Molekulárně-biologické analýzy hrouzka Kesslerova (*Romanogobio kesslerii*) ve vodách České republiky a Slovenska. Biodiverzita ichthyofauny ČR VI: 95–101.
- Mendel J., Lusk S., Lusková V., Koščo J., Vetešník L., Halačka K. 2008a. Nejnovější poznatky o druhové pestrosti hrouzka rodu *Gobio* a *Romanogobio* na území ČR a SR. Sb. ref. XI. České ichtyol. konf., 3–4.12.2008, Brno, Republika Česka: 166–173.
- Mendel J., Lusk S., Vasil'eva E.D., Vasil'ev V.P., Lusková V., Erk'akan F., Ruchin A., Koščo J., Vetešník L., Halačka K., Šanda R., Pashkov A.N., Reshetnikov S.I. 2008b. Molecular phylogeny of the genus *Gobio* Cuvier, 1816 (Teleostei: Cyprinidae) and its contribution to taxonomy. Mol. Phylogenet. Evol. 47: 1061–1075.
- Naseka A.M. 2001a. Pereopisanie beloperogo peskara, *Romanogobio albipinnatus* (Cypriniformes, Gobioninae), s zamečaniami o ego taksonomičeskom položenii. Zool. Žurn. 80: 1372–1383.
- Naseka A.M. 2001b. Contributions to the knowledge of infraspecific structure of whitefin gudgeon, *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933) (Cyprinidae: Gobioninae), with a description of a new subspecies, *R. albipinnatus tanaiticus*, from the Don drainage. Proc. Zool. Inst. RAS 287: 99–119.
- Naseka A.M., Bogutskaya N.G., Bănărescu P.M. 1999. *Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933. W: Bănărescu P.M. (red.). The freshwater fishes of Europe. Tom 5/I: Cyprinidae 2. Aula, Wiebelsheim: 37–68.
- Nowak M., Mendel J., Szczerbik P., Koščo J., Klaczak A., Popek W. 2009a. First record of the Danube whitefin gudgeon (*Romanogobio vladykovi*) in the Nida River drainage, Poland. Sb. ref. konf. „60 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně”, 2–3.12.2009, Brno, Republika Česka: 174–175.
- Nowak M., Mendel J., Koščo J., Drag-Kozak E., Popek W., Epler P. 2009b. Morphological and genetic variability of the genus *Gobio* in Poland. XIII Europ. Cong. Ichthyol., 6–12.09.2009, Klaipeda, Litwa. Abstract book: 46.
- Nowak M., Petrescu-Mag I. V., Mierzwa D., Popek W. 2009c. On some interesting Romanian gudgeons (Cyprinidae: Romanogobio) found in the collection of Museum and Institute of Zoology PAS. AES Bioflux 1: 81–88.
- Rolik H. 1965. *Gobio albipinnatus* Luk. – nowy gatunek dla fauny Polski (Pisces, Cyprinidae). Fragm. Faun. 12: 177–181.
- Rolik H., Rembiszewski J.M. 1987. Fauna słodkowodna Polski. Zeszyt 5. Ryby i kręglouste (Pisces et Cyclostomata). PWN, Warszawa.
- Rozporządzenie 2004. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku

- w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Dz. U. Nr 220 (2004), poz. 2237.
- Wanzenböck J., Kovacek H., Herzig-Straschil B. 1989. Zum Vorkommen der Gründlinge (Gattung: Gobio, Cyprinidae) im österreichischen Donaauraum. Österreichs Fisch. 42: 118–128.
- Wiley E.O., Mayden R.L. 2000. The evolutionary species concept. W: Wheeler Q.D., Meier R. (red.). Species Concepts and Phylogenetic Theory. Columbia Univ. Press, New York: 70–89.
- Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (1): 33–52.
- Wolter C. 2006. First record of river gudgeon *Romanogobio belingi* in the River Havel, Brandenburg, Germany. Lauterbornia 56: 91–94.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 152–158, 2012

Nowak M., Szczerbik P., Popek W. The occurrence of the whitefin gudgeon *Romanogobio albipinnatus* complex (Teleostei: Cyprinidae) in the Rzepnik Stream (S Poland)

Five specimens of *Romanogobio albipinnatus* complex (Fig. 1) were caught in the Rzepnik Stream (49°59'24"N, 19°48'20"E; a tributary of the Skawinka River, within the Upper Vistula drainage basin). The gudgeons were of 52.0–57.5 mm in standard length. It is a very unusual occurrence site of *R. albipinnatus* (Fig. 2), which commonly inhabits large lowland rivers. Due to general morphological resemblance to *G. gobio* complex, small size and mainly nocturnal activity, the knowledge about the distribution of the whitefin gudgeon in the territory of Poland is very limited and it seems underestimated.

Juliusz Twardy, Sławomir Żurek, Jacek Forysiak (red.):*Torfowisko Żabieniec: warunki naturalne, rozwój i zapis zmian paleoekologicznych w jego osadach*

Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2010, 214 strony, miękka oprawa, format A4, ISBN: 978-83-62662-45-6



Torfowiska z uwagi na specyfikę warunków funkcjonowania należą do najbardziej wrażliwych i tym samym najbardziej zagrożonych antropopresją ekosystemów. Z tego powodu ich występowanie na obszarze Polski jest już znacznie ograniczone. Jednocześnie torfowiska przedstawiają ogromną wartość przyrodniczą, naukową i gospodarczą. Ich ekosystemy mają istotny wpływ na zasoby wodne, a specyficzne siedliska torfowisk są ostoją wielu rzadkich i objętych ochroną gatunków roślin i zwierząt.

Tradycyjnie uwagę naukowców przyciągają jednak zwykle duże obiekty tego typu ze zróżnicowaną, dobrze wykształconą roślinnością i florą obfitującą w rzadkie i objęte ochroną gatunki. Publikacja *Torfowisko Żabieniec – warunki naturalne, rozwój i zapis zmian paleoekologicznych w jego osadach* pod redakcją dr. hab. Juliusza Twardego, prof. dr. hab. Sławomira Żurka i dr. Jacka Forysiaka, przedstawiająca współczesną szatę roślinną i trwającą blisko 20 000 lat ewolucję małego, zaledwie 2,5-hektarowego torfowiska kotłowego położonego w Parku Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich, pokazuje, że nawet małe, uboższe florystycznie obiekty mają olbrzymie znaczenie naukowe i zasługują na ochronę nie tylko z uwagi na występowanie objętych ochroną gatunków czy znaczenie dla lokalnych warunków wodnych, lecz także jako swoiste archiwa przyrody. Są zapisem przemian środowiska zachodzących w ciągu nierzadko kilkunastu tysięcy lat ich funkcjonowania, stanowiąc nośnik wiedzy z zakresu nauk o ziemi, biologii i ekologii, a także archeologii i historii. Skuteczna ochrona zarówno tych dużych, jak i niewielkich torfowisk, nie jest łatwa, gdyż zachowanie w dobrym stanie ich biocenoz wymaga ochrony całych złożonych hydrogenicznych ekosystemów. Ponadto stan ekosystemów torfowiskowych, który obserwujemy współcześnie, stanowi jedynie krótki, końcowy etap ich rozwoju trwającego przynajmniej kilkaset lat. Dlatego wypracowanie skutecznych metod ochrony torfowisk wymaga poznania czynników warunkujących powstanie i ostateczne ukształtowanie tych ekosystemów. Poznanie owych czynników jest możliwe dzięki kompleksowym, interdyscyplinarnym pra-

com obejmującym m.in. badania osadów, badania geomorfologiczne czy analizy mikro- lub makroszczątków roślinnych i zwierzęcych. Prace przeprowadzone na torfowisku „Żabieniec” są przykładem takiego kompleksowego podejścia. Monograficzne opracowanie obszernie przedstawiające wyniki kilkuletnich, interdyscyplinarnych badań torfowiska „Żabieniec” jest jedną z niewielu tego typu publikacji na polskim rynku wydawniczym. Szeroko zakrojone badania, wykonane na tym stanowisku przez dwudziestokilkuosobowy zespół naukowców z całej Polski, mimo że dostarczają wyjątkowo cennych informacji z wielu dziedzin nauki i przyczyniają się do opracowania skutecznych metod ochrony tego typu obiektów, nadal są rzadkością w naszym kraju. Omawiana publikacja zawiera wyniki badań zespołu badawczego – przedstawicieli nauk geograficznych, biologicznych, historycznych i fizycznych. W publikacji zawarto nie tylko opis współczesnej roślinności torfowiskowej i jej przemian, lecz także uwarunkowań współczesnego funkcjonowania, jego budowy geologicznej, rzeźby misy oraz jej najbliższego otoczenia, sposobu zasilania torfowiska w wodę oraz warunków klimatycznych i gleby.

Obszerna publikacja, licząca 214 stron, podzielona została na cztery główne rozdziały. W najbardziej szczegółowym rozdziale pierwszym, pt. „Środowisko przyrodnicze torfowiska Żabieniec i jego najbliższego otoczenia”, przedstawiono położenie geograficzne torfowiska „Żabieniec” i jego ogólną charakterystykę, a także informacje dotyczące budowy geologicznej torfowiska, współczesnej szaty roślinnej i jej dynamiki oraz warunków funkcjonowania, w tym uwarunkowań hydrogeologicznych i klimatycznych. Opisano tu także bilans wodny torfowiska i jego zmienność hydrochemiczną. Dowiadujemy się m.in., że w obrębie torfowiska zidentyfikowano ogółem 16 zespołów roślinnych i 5 syntaksonów w randze zbiorowiska reprezentujących 9 klas fitosocjologicznych, a flora torfowiska liczy 180 gatunków roślin naczyniowych i 23 gatunki mszaków. Szczególną uwagę Autorzy poświęcili przy tym ga-

tunkom rzadkim i objętym ochroną. Rozdział drugi, „Archeologia i historia osadnictwa”, koncentruje się na zagadnieniach związanych z działalnością człowieka i rozwojem osadnictwa w rejonie torfowiska. W rozdziale trzecim („Zapis zmian środowiska przyrodniczego w osadach torfowiska „Żabieniec””) przedstawiono i zinterpretowano wyniki interdyscyplinarnych badań osadów z profilu o długości ponad 16 m pobranego w centralnej części torfowiska. Na podstawie m.in. analizy pyłkowej, makroszczątków roślinnych, pancerzyków okrzemek, szczątków ochołkowatych i wioślarek badaczom udało się odtworzyć historię szaty roślinnej, wahań poziomu wód w misie torfowiska, fluktuacje jego trofii, a także przebieg zmian klimatycznych. Określono także przebieg procesów geomorfologicznych oraz wpływ działalności człowieka na ekosystem torfowiska w ciągu ostatnich 600 lat. Ostatni, czwarty rozdział pracy – „Ewolucja środowiska przyrodniczego torfowiska „Żabieniec” i jego okolic w ciągu ostatnich dwudziestu tysięcy lat” stanowi podsumowanie wszystkich wniosków dotyczących ewolucji ekosystemu torfowiska w ciągu ostatnich 20 000 lat.

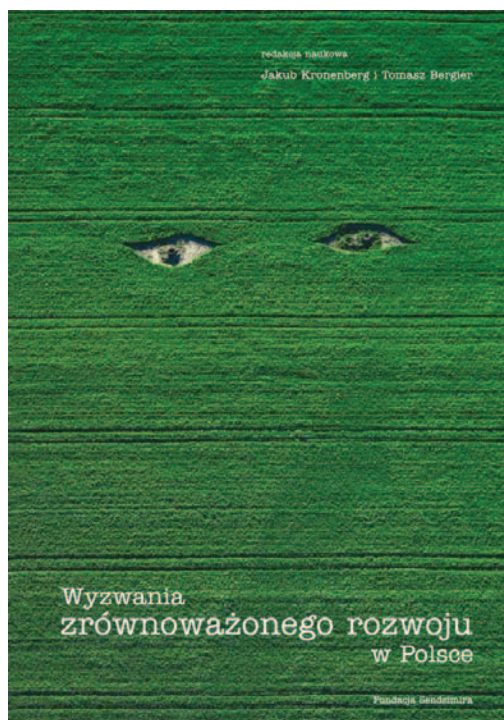
Omawiana publikacja zwraca uwagę czytelnika na znaczenie i wielką wartość naukową dotychczas niezauważanych, niewielkich ekosystemów torfowiskowych, których współczesna szata roślinna nie jest na tyle wyjątkowa i cenna, aby przyciągnąć uwagę naukowców. Zamieszczone w omawianej publikacji wyniki prac stanowią również istotny argument do dalszych badań, zachowania i ochrony niewielkich torfowisk. Opracowanie powinno stanowić zachętę do podejmowania współpracy w realizacji podobnych interdyscyplinarnych badań innych torfowisk, co z pewnością przyczyni się do ich ochrony.

Artur Szymczyk

Uniwersytet Śląski
Wydział Nauk o Ziemi
41-200 Sosnowiec, ul. Będzińska 60
e-mail: artur.szymczyk@us.edu.pl

Jakub Kronenberg, Tomasz Bergier (red.):*Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*

Fundacja Sendzimira, Kraków 2010, 414 + xviii stron, 97 rysunków i fotografii, miękka oprawa, format 23 x 16,5 cm, cena: 42 zł, ISBN 978-83-62168-00-2, wersja elektroniczna dostępna bezpłatnie na stronie: www.sendzimir.org.pl/podrecznik



„Zrównoważony rozwój” to w ostatnim czasie pojęcie coraz bardziej popularne. Powszechnie używa się go w oficjalnych krajowych i międzynarodowych dokumentach, coraz częściej pojawia się w strategiach firm, miast i regionów. Niemal obowiązkowo koncepcję zrównoważonego rozwoju przywołują dokumenty związane z ochroną przyrody, w tym przede wszystkim ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 roku. Coraz częściej na polskich uczelniach wprowadzany jest też przed-

miot o tej nazwie, a nawet jeśli nie powstaje samodzielny przedmiot, to zagadnieniu temu poświęca się przynajmniej kilka zajęć na kursach ochrony środowiska czy biologii konserwatorskiej. Aż trudno uwierzyć, że nie było dotychczas w Polsce żadnego podręcznika z tego zakresu! Rozproszone informacje znajdują się oczywiście w różnych pozycjach książkowych, w kilku czasopismach, czy też w przepastnych zasobach Internetu. Recenzowana książka wypełnia tę lukę z nawiązką. Jest nie tylko podręcznikiem i kompendium wiedzy, ale też praktycznym poradnikiem z tego zakresu.

Książka *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce* została przygotowana przez zespół 22 autorów, pod kierownictwem (a jak wynika z treści – także intelektualnym wpływem) Jakuba Kronenberga i Tomasza Bergiera. Składa się z piętnastu rozdziałów pogrupowanych w cztery części. Pierwsza dotyczy teorii („Podstawy”), druga – zrównoważonego rozwoju w biznesie („Biznes”), trzecia – administracji publicznej na poziomie lokalnym („Samorząd lokalny”), a ostatnia – indywidualnych osób („Konsument i obywatel”). Na uwagę zasługuje układ poszczególnych rozdziałów, w skład których wchodzi m.in. obszernie „studia przypadku”, ilustrujące omawiane zagadnienia, oraz „narzędzia”, pokazujące w jaki sposób koncepcję zrównoważonego rozwoju można wdrażać w praktyce. To połączenie teorii i praktyki wiadać też w składzie autorów, wśród których są zarówno przedstawiciele świata akademickiego, jak i przedsiębiorstw oraz organizacji pozarządowych. Pomimo tej różnorodności, konsekwentnie utrzymana struktura rozdziałów i styl tekstu podkreśla-

ją wyraźną spójność całości pracy. Jest to tym bardziej istotne i godne pochwały, że książka jest obszerna i zawiera wiele wątków. Została napisana przystępnym językiem i we wciągający czytelnika sposób. Ramki, podkreślenia, marginesy na notatki i ciekawe ilustracje dodatkowo ułatwiają zrozumienie tekstu.

W recenzowanej książce nie poświęcono oddzielnego rozdziału dla zagadnień ochrony przyrody. Prawdopodobnie jest to przemyślana decyzja redaktorów, którzy chcieli uniknąć kojarzenia zrównoważonego rozwoju wyłącznie z ochroną przyrody. Jest to przecież koncepcja, która odnosi się do każdej sfery życia. Przyrodzie i jej ochronie poświęcono jednak w tej pracy należne im miejsce, odwołując się do przyrody jako podstawy funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa.

W rozdziale 1 przywołano koncepcję usług ekosystemów (zwaną też świadczeniami lub usługami ekosystemowymi). To pojęcie, które szerzej omawiano również na łamach „Chrońmy Przyrodę Ojczyzn”¹, ma ogromne znaczenie z punktu widzenia promowania ochrony przyrody. Chodzi o korzyści, dostarczane człowiekowi przez środowisko, bez których niemożliwe jest funkcjonowanie gospodarki i społeczeństwa. Odniesienia do usług ekosystemów pojawiają się również w kolejnych rozdziałach książki – w szczególności dotyczących myślenia systemowego (rozdz. 2) oraz zrównoważonej konsumpcji (rozdz. 14) – w obu przypadkach w odniesieniu do konieczności zrozumienia znaczenia przyrody z punktu widzenia rozwoju gospodarczego i zaspokajania indywidualnych potrzeb człowieka.

W książce wskazano również na potrzebę wyceny wartości ekonomicznej przyrody. Korzyści, których dostarcza nam środowisko, w większości nie są przedmiotem obrotu na rynku. Z tego powodu wiele osób, w tym decydentów, nie dostrzega ich wartości, traktując je jako „dobro zawsze dostępne”. Ten model myślowy jest sprzeczny z logiką ochrony przyrody (a nawet – należałoby powiedzieć – z logiką w ogóle). Zdolność środowiska do zaspokajania naszych potrzeb jest ograniczona, podobnie

jak dostępność większości dóbr i usług na rynku. **W książce przywołane zostały różne metody wyceny przyrody, a także przykład ich zastosowania w odniesieniu do Puszczy Białowieskiej (pierwsze studium przypadku w rozdziale 1). Na przykład okazuje się, że wartość Puszczy dla mieszkańców naszego kraju jest około 200 razy wyższa niż wartość przychodów z wyrębu drewna na terenie tego lasu! Przyrodników pewnie to specjalnie nie zaskakuje, ale ekonomistów tak.** Wykorzystanie tego typu narzędzi może w znaczącym stopniu przyczynić się do zrównoważonego zarządzania zasobami przyrody w Polsce.

Środowisko przyrodnicze jest w książce traktowane jako podstawa dla rozwoju gospodarczego, zarówno w kontekście lokalnym, jak i ponadnarodowym. Szczególnie mocno zostało to podkreślone w rozdziale 2, a zwłaszcza w towarzyszących mu studiach przypadku. Odnoszą się one odpowiednio do zarządzania partycypacyjnego i adaptacyjnego. Pierwsze polega na włączaniu różnych zainteresowanych stron w proces podejmowania decyzji. Działania te muszą jednak być poprzedzone edukowaniem interesariuszy na temat znaczenia i charakteru zasobów, o których wykorzystaniu decydują. W pierwszym studium przypadku przywołany został przykład takiej inicjatywy w dolinie Biebrzy. Zarządzanie adaptacyjne wiąże się z takim planowaniem rozwoju, które w największym stopniu uwzględnia specyfikę otoczenia – dostosowuje się do naturalnych cykli w przyrodzie, np. do naturalnej dynamiki dolin rzecznych. Drugie studium przypadku, jako jedyne w książce dotyczące przykładu spoza Polski, pokazuje próby wdrożenia tej koncepcji w dorzeczu rzeki Cisy na Węgrzech. Stary paradygmat „ochrona krajobrazu przed rzeką” (związany z intensyfikacją gospodarki rolnej), został tam zastąpiony przez nowy: „życie w harmonii z rzeką” (który łączy się z produktywnością krajobrazu, czyli wykorzystywaniem jego naturalnych właściwości).

Znaczenie czynników ekonomicznych dla ochrony przyrody podkreślane jest także w wielu innych miejscach w książce. Na przykład, co wspólnego mają duże korporacje z ochroną Puszczy Białowieskiej? Otóż mogą wyraźnie odciąć się od pozyskiwania drewna z tego terenu, prowadząc działania określane mianem zrównoważonego za-

¹ Por. Z.M. Rosin i in. 2011. Koncepcja świadczeń ekosystemowych i jej znaczenie w ochronie przyrody polskiego krajobrazu rolniczego. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 67 (1): 3–20.

rzządzania łańcuchem dostaw (rozdział 7). Polega to na wprowadzaniu wymogów wobec dostawców, np. dotyczących stosowania konkretnych zasad ochrony przyrody. Jedną z takich zasad, stosowanych przez wiele przedsiębiorstw międzynarodowych, jest zakaz korzystania z drewna pochodzącego z lasów zarządzanych w sposób nieodpowiedzialny. Firmy stosują zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw przede wszystkim po to, by dbać o swój wizerunek i zapobiec kojarzeniu ich z nieakceptowanymi przez klientów działaniami.

W książce pojawiają się także praktyczne odniesienia do wykorzystywania sztucznie stworzonych ekosystemów – przede wszystkim sztucznych mokradeł, które służą oczyszczaniu wody lub ścieków. W szczególności, w rozdziale 12, wiele uwagi poświęcono oczyszczalniom roślinnym, które „zużywają niewiele energii, charakteryzują się dużą elastycznością i odpornością na zmiany ilości i jakości ścieku, a powstający w wyniku ich działania produkt uboczny, w formie biomasy roślinnej, może być łatwo wykorzystany” (s. 307). Oczyszczalnie tego typu stanowią również środowisko życia dla wielu gatunków owadów, płazów, a nawet ptaków. Rozwiązania przyjazne dla przyrody zostały zresztą przywołane również w innych rozdziałach. Na przykład w rozdziale 6, omawiając potrzebę termomodernizacji budynków, autorzy odwołali się do konieczności poszanowania miejsc lęgowych ptaków.

Z punktu widzenia ochrony przyrody ojczyste warto wreszcie pamiętać, że przyroda nie zna granic i musimy chronić ją w kontekście ponadnarodowym (a niejednokrotnie nawet globalnym). Stąd słusznie autorzy odwołują się często do rozwiązań międzynarodowych, w tym przede wszystkim unijnych (niestety nie zauważają pewnych krytycznych z punktu widzenia decyzji UE, dotyczących np. zarządzania krajobrazem rolniczym). Kontekst międzynarodowy, być może, najbardziej wyraźnie widać w rozdziale 1, w studium przypadku dotyczącym zarządzania

zasobami dorsza w Bałtyku. Szczególnie istotną rolę odegrały w tym przypadku instytucje międzynarodowe: Międzynarodowa Rada Badań Morza (ICES) i Unia Europejska. Ponadto, dla skutecznej ochrony przyrody konieczne są działania nas wszystkich – osób podejmujących indywidualne decyzje konsumpcyjne. Wybierając dobra i usługi na rynku możemy minimalizować nasz negatywny wpływ na środowisko, a także wspierać organizacje pozarządowe działające w tym obszarze. Tego typu zagadnienia zostały szczegółowo omówione w rozdziale 14. Jeszcze raz na uwagę zasługuje więc spójność omawianej książki i systemowe podejście do analizowanej problematyki. Na konieczność systemowego podejścia i dostrzegania powiązań szczególnie często zwracają uwagę przyrodniczy, a rzadziej przedstawiciele innych gałęzi nauki. Autorom i redaktorom książki *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce* – wszak nie tylko przyrodnikom – to zadanie się również udało.

Podsumowując, tego typu publikacje mają doniosłe znaczenie dla ochrony przyrody. To bardzo ważne, gdy o ochronie przyrody w tak świadomy sposób mówią nie tylko przyrodniczy, ale także ekonomiści czy inżynierowie. Doskonale znają oni język, którym posługują się politycy i, być może, korzystając z argumentów zrozumiałych w tym języku, będą w stanie przekonać decydentów do konieczności ochrony przyrody. Recenzowana książka z pewnością ma szansę się do tego przyczynić. Tym bardziej że jest dostępna w bezpłatnej wersji elektronicznej. Gorąco zachęcamy do pobierania pliku, lektury i rozpropagowania omawianej publikacji.

Piotr Tryjanowski, Zbigniew Kwieciński

Instytut Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy
60–625 Poznań, ul. Wojska Polskiego 71 C
e-mail: piotr.tryjanowski@gmail.com,
zookwiatek@interia.pl

**Konferencja „Ptaki i ich ochrona na Górnym Śląsku”
– 30-lecie Górnośląskiego Koła Ornitologicznego,
Ustroń 24–25 września 2011 roku**

Conference “Birds and their protection in Upper Silesia”
– 30th Anniversary of the Upper Silesian Ornithological Association,
Ustroń 24–25 September, 2011

MARIUSZ OSTAŃSKI¹, PIOTR PROFUS²

¹ 35–205 Rzeszów, ul. Warszawska 9
e-mail: hazik@onet.eu

² Instytut Ochrony Przyrody PAN
31–120 Kraków, al. Mickiewicza 33
e-mail: profus@iop.krakow.pl

Słowa kluczowe: Górny Śląsk, GKO, awifauna.

Z okazji 30. rocznicy istnienia Górnośląskiego Koła Ornitologicznego (GKO) w dniach 24–25 września 2011 roku w Ośrodku Edukacji Ekologicznej „Leśnik” RDLP w Ustroniu Śląskim odbyła się konferencja pt. „Ptaki i ich ochrona na Górnym Śląsku”. Część plenarna rocznicowego programu składała się z dziesięciu referatów poświęconych takim tematom, jak: problemy ochrony przyrody, stan awifauny oraz konsekwencje wybuchu nuklearnego elektrowni w Czernobylu dla zdrowia ludzi i zwierząt. Ornitolodzy z Górnego Śląska są autorami około 200 artykułów naukowych i rozdziałów w książkach, 100 referatów na zjazdach i konferencjach oraz ponad 300 artykułów popularnonaukowych, licznych opracowań i waloryzacji dla samorządów, urzędów administracji państwowej i Lasów Państwowych. Dzięki staraniom członków GKO m.in. powiększono rezerwat przyrody „Łęczczok”, utworzono nowy rezerwat „Las Dąbrowa” i 3 zespoły przyrodniczo-krajoznawcze. Co roku członkowie GKO uczestniczą w akcjach obrączkowania, znakując od 3000 do 5000 ptaków, przez co wnoszą spory wkład w poznanie wędrówek, dyspersji i innych aspektów biologii i ekologii poszczególnych taksonów. Obecnie GKO rozpoczyna prace nad książkową monografią awifauny Górnego Śląska.

W dniach 24–25 września 2011 roku w Ośrodku Edukacji Ekologicznej „Leśnik” Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Ustroniu odbyła się konferencja „Ptaki i ich ochrona na Górnym Śląsku”, zorganizowana przez Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Katowicach (RDLP) i Górnośląskie Koło Ornitologiczne (GKO). Okazją

do spotkania była 30. rocznica założenia Górnośląskiego Koła Ornitologicznego (wcześniej Katowickiego Koła Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego).

Część plenarna rocznicowego programu składała się z referatów poświęconych problemom ochrony przyrody i ptaków na Górnym Śląsku. Po przywitaniu uczestników obrady rozpoczął



Ryc. 1. Uczestników konferencji przywitał i obrady rozpoczął dr inż. K. Szabla, dyrektor RDLP w Katowicach (Ustroń, 24.09.2011 r., fot. H. Kościelny)

Fig. 1. The conference's members were greeted by Dr. Eng. K. Szabla, the director of RDLP (Regional Directorate of State Forests) in the city of Katowice, who also began the session (Ustroń, 24 September, 2011; photo by H. Kościelny)



Ryc. 2. 40-lecie pracy Komisji Faunistycznej PTZool podsumował prof. T. Stawarczyk (Ustroń, 24.09.2011 r., fot. H. Kościelny)

Fig. 2. Forty years of work by the Faunistic Committee (PTZool) were summed up by Prof. T. Stawarczyk (Ustroń, 24 September, 2011; photo by H. Kościelny)

dr inż. Kazimierz Szabla, dyrektor RDLP w Katowicach (ryc. 1), przedstawiając formy ochrony przyrody na terenie administrowanym przez Regionalną Dyрекcję w Katowicach, ze szczególnym uwzględnieniem problemów ochrony lasów Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego oraz skutków zamierania świerka w Beskidach i działań leśników zmierzających do przebudowy drzewostanów na tym terenie. Dr hab. Piotr Profus z Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie i prezes GKO dr Jacek Betleja zapoznali uczestników spotkania z „Czerwoną Listą Ptaków Górnego Śląska”, prezentując równocześnie zmiany w awifaunie tego regionu w ostatnich dziesięcioleciach. Prof. dr hab. Tadeusz Stawarczyk (ryc. 2) z Muzeum Przyrodniczego Uniwersytetu Wrocławskiego podsumował wyniki 40 lat pracy Komisji Faunistycznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego i przedstawił zmieniające się kryteria zatwierdzania obserwacji rzadkich gatunków ptaków. W kolejnym referacie dr Mariusz Ostański (ryc. 3) przypomniał fakty dotyczące 30 lat istnienia GKO, jego osiągnięcia na



Ryc. 3. Początek działalności i osiągnięcia członków GKO przedstawił dr M. Ostański (Ustroń, 24.09.2011 r., fot. H. Kościelny)

Fig. 3. The beginning of activities and achievements of GKO members were presented by Dr. M. Ostański (Ustroń, 24 September, 2011; photo by H. Kościelny)

skalę regionu i kraju oraz wspominał członków Koła, zmarłych w ciągu ostatniego roku. W następnym wystąpieniu dr Jacek Betleja naszkicował założenia nowego opracowania ornitofauny Górnego Śląska, które stanie się celem pracy członków Koła w najbliższych latach. Kolejne dwa referaty poświęcono ochronie ślepowrona – herbowego ptaka górnośląskich ornitologów. Dr Jacek Betleja przedstawił występowanie ślepowrona na Górnym Śląsku, natomiast metody aktywnej ochrony tego ptaka w Dolinie Górnej Wisły podsumował dr Mateusz Ledwoń. Prace nad odtworzeniem prawidłowych stosunków wodnych w rezerwacie „Łęczczok” pod Raciborzem były tematem referatu mgr. inż. Roberta Pabiana, nadleśniczego Nadleśnictwa Rudy Raciborskie. Problemy restytucji sokoła wędrownego w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem leśnej populacji tego drapieżnika przedstawił mgr inż. Sławomir Sielicki. Atrakcją tej części obrad była obecność sokolnika z dorosłym sokolem wędrownym na rękawicy (ryc. 4). Restytucję i ochronę głuszcza na terenie Beskidu Śląskiego oraz doświadczenia wolierowej hodowli tego ptaka zreferował mgr inż. Zenon Rzońca (ryc. 5), kierujący ośrodkiem hodowli w Nadleśnictwie Wiśła. Prelegent podał, że w latach 2004–2011 z tej hodowli do lasów Beskidu Śląskiego wypuszczono łącznie 422 głuszców obu płci, a 41 młodocianych ptaków – do dwóch odleglejszych Nadleśnictw: Nawojowa (Beskid Śląski) i Ruszów (Bory Dolnośląskie). Ostatnim referatem w części plenarnej konferencji był wykład prof. dra hab. Ludwika Tomiałojcia z Wrocławia (ryc. 6) pt.: *Prawda o skutkach zdrowotnych Czarnobyla dla ludzi i zwierząt*, podsumowujący przemilczane lub niedoceniane wyniki ba-



Ryc. 4. Mgr inż. S. Sielicki i sokolnik z sokolem wędrownym *Falco peregrinus* na rękawicy (Ustroń, 24.09.2011 r., fot. H. Kościelny)

Fig. 4. M.Sc. Eng. S. Sielicki and a falconer with peregrine falcon *Falco peregrinus* on his glove (Ustroń, 24 September, 2011; photo by H. Kościelny)



Ryc. 5. O hodowli wolierowej głuszcza *Tetrao urogallus* w Nadl. Wiśła i zasilaniu zamierającej dzikiej populacji tego kuraka mówił mgr inż. Z. Rzońca (Ustroń, 24.09.2011 r., fot. H. Kościelny)

Fig. 5. M.Sc. Eng. Z. Rzońca talked about aviary breeding of the western capercaillie *Tetrao urogallus* in the Forest Division of Wiśła and supporting the wild population of this critically endangered gallinaceous bird (Ustroń, 24 September, 2011; photo by H. Kościelny)



Ryc. 6. Prof. L. Tomiałojć mówił o przemilczanych lub niedocenianych skutkach zdrowotnych „Czarnobyla” na zdrowie ludzi i zwierząt (Ustroń, 24.09.2011 r., fot. H. Kościelny)

Fig. 6. Prof. L. Tomiałojć talked about unspoken or underestimated health consequences of “Czarnobyl” for humans and animals (Ustroń, 24 September, 2011; photo by H. Kościelny)



Ryc. 7. Wieczorna rozmowa wybitnego fotografa ptaków mgr. G. Leśniewskiego (po lewej) z prezesem GKO – dr. J. Betleją (w środku) i dr. M. Ostańskim (Ustroń, 24.09.2011 r., fot. H. Kościelny)

Fig. 7. Evening conversation of the outstanding bird photographer M.Sc. G. Leśniewski (on the left) with the president of GKO (Upper Silesian Ornithological Association) Dr. J. Betleja (in the middle) and Dr. M. Ostański (Ustroń, 24 September, 2011; photo by H. Kościelny)

dań ludzi i zwierząt żyjących na terenach objętych skażeniem promieniotwórczym.

W kolejnej części spotkania zaprezentowano diaporamy fotografików przyrody związanych z Górnym Śląskiem – Tomasza Szczasnego i Lesława Kostkiewicza oraz diaporamę o przyrodzie wschodniej Polski *Przez puszcze i bagna* autorstwa wybitnego fotografa Grzegorza Leśniewskiego (ryc. 7). Część audiowizualną obrad zakończył pokaz filmu *Sowy Polski* Artura Tabora. Obradom towarzyszyła wystawa zdjęć ptaków autorstwa górnośląskich fotografików: Henryka Kościelnego, Lesława Kostkiewicza, Krzysztofa Belika, Tomasza Szczasnego. Wieczorem, pierwszego dnia konferencji, odbyło się ognisko z występami góralskiej kapeli i degustacją regionalnych potraw.

W drugim dniu konferencji, 25 września 2011 roku, zorganizowano wycieczkę na teren Nadleśnictwa Wisła, a w jej trakcie: prezentację Ośrodka Edukacji Ekologicznej w Istebnej, wizytę w Muzeum Świerka i Karpackim Banku Genów oraz w Ośrodku Hodowli Wolierowej i Restytucji Głuszcza (ryc. 8). Uczestnicy sesji



Ryc. 8. Wycieczka w Ośrodku Hodowli Wolierowej i Restytucji Głuszcza. Orowadza mgr inż. Z. Rzońca (po lewej) (Nadl. Wisła, 25.09.2011 r.; fot. H. Kościelny)

Fig. 8. A tour given by M.Sc. Eng. Z. Rzońca (on the left) in the Centre of Aviary Breeding and Restoration of Western Capercaillie (the Forest Division of Wisła, 25 September, 2011; photo by H. Kościelny)

wyjazdowej mogli bezpośrednio poznać metody edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży, nowoczesnej aktywnej ochrony lasów w Beskidach, a także zobaczyć ośrodek służący ratowaniu wymierającego skrzydlatego króla gór – głuszca. Dla wielu było to pierwsze bezpośrednie spotkanie z tym wspaniałym ptakiem. Dzięki oprowadzającemu – kierownikowi Ośrodka, mgr. Z. Rzońcy – poznano biologię tego ptaka, zastosowanie badań terenowych w jego hodowli, a także metody przywracania go naturze. Konferencję zakończyły powrót do Ośrodka Leśnej Edukacji i obiad.

W obchodach 30-lecia GKO wzięło udział ponad 80 osób: leśników z RDLP w Katowicach, członków i sympatyków GKO oraz zaproszonych gości, wśród których, oprócz profesorów: Andrzeja Dyrca, Ludwika Tomiałowicza i Tadeusza Stawarczyka z Uniwersytetu Wrocławskiego, byli: mgr Jolanta Prażuch – dyrektor Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach i dr Jerzy B. Parusel – dyrektor Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska (ryc. 9). W czasie konferencji dyskutowano problemy badań i ochrony przyrody i ptaków, zainicjowano nowe projekty i opracowania, mówiono o dalszej współpracy ornitologów zarówno z leśnikami, właścicielami stawów rybnych, jak i instytucjami państwowymi oraz samorządowymi. Dzięki gościnności regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach i świetnej organizacji spotkanie miało wyjątkowy charakter i godnie uświetniło 30. rocznicę powstania organizacji zrzeszającej górnos Śląskich ornitologów.

Górnos Śląskie Koło Ornitologiczne powstało jako Katowickie Koło Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego w dniu 28 września 1981 roku z inicjatywy Piotra Cempulika i Tadeusza Krotoskiego. W okresie poprzedzającym mgr Piotr Cempulik prowadził na terenie Śląskiego Ogrodu Zoologicznego w Chorzowie zajęcia z zoologii i ornitologii dla młodzieży ze szkół średnich, natomiast mgr Tadeusz Krotoski, współpracownik Stacji Ornitologicznej PAN w Górkach Wschodnich i Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie,

od początku 1980 roku podejmował starania o zrzeszenie amatorów ornitologii z Górnego Śląska. Dzięki założeniu Katowickiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Zoologicznego i poparciu Zarządu Sekcji Ornitologicznej tego Towarzystwa możliwe stało się utworzenie w Katowicach Koła Sekcji, zrzeszającego miłośników ptaków z Górnego Śląska. W spotkaniu założycielskim w budynku Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach uczestniczyło 26 amatorów ornitologii oraz zaproszeni goście: doc. dr hab. Jan Bednorz – przewodniczący sekcji Ornitologicznej PTZool, mgr Jerzy Ptaszyk – sekretarz Sekcji, doc. dr hab. Kazimierz Czechowicz – przewodniczący Katowickiego Oddziału PTZool oraz dr Tadeusz Stawarczyk i mgr Wojciech Grabiński z Zakładu Ekologii Ptaków Uniwersytetu Wrocławskiego. Powołano wówczas pierwszy zarząd Koła – przewodniczącego mgra Piotra Cempulika, zastępcę przewodniczącego Bogdana Rozkruta i sekretarza Tadeusza Krotoskiego, a także nakreślono plan dalszej działalności.

Koło od początku istnienia pracowało intensywnie. Najważniejszymi kierunkami działania stały się: inwentaryzacja i monitorowanie terenów cennych ornitologicznie na Górnym Śląsku, inwentaryzacja niezamierzających cieków wodnych i, począwszy od sezonu 1982/1983, prowadzenie regularnych liczeń zimujących ptaków wodno-błotnych, inwentaryzacja i kontrola gniazd bociana białego, stanowisk pustułki i kolonii gawrona na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Członkowie Koła włączyli się w prace Kartoteki Gniazd i Lęgów we Wrocławiu, a od 1983 roku, kiedy powstał we Wrocławiu Klub Ornitologów Śląska – w gromadzenie danych dla planowanej monografii ptaków Śląska. Dzięki intensywnym staraniom w kolejnych latach zwiększała się liczba członków i sympatyków Koła, rozwijała aktywność i działalność na rzecz poznania i ochrony ptaków i przyrody. Górnośląscy ornitolodzy od początku przekazywali swoje dane do Kartoteki Ptaków Śląska w Zakładzie



Ryc. 9. W obchodach 30-lecia GKO wzięło udział ponad 80 osób (z tyłu Ośrodek Edukacji Ekologicznej „Leśnik”) (Ustroń, 24.09.2011 r., fot. H. Kościelny)
Fig. 9. Celebration of the thirty years of GKO (Upper Silesian Ornithological Association) was attended by more than 80 persons (in the background the Centre of Ecological Education "Forester"; Ustroń, 24 September, 2011; photo by H. Kościelny)

Ekologii Ptaków we Wrocławiu, a w latach 90. XX wieku założyli również Bank Informacji Awifaunistycznej Muzeum Górnośląskiego, prowadzony przez Jacka Betleję, obecnie obejmujący ponad 30 tysięcy stwierdzeń ptaków. Dział Przyrody Muzeum Górnośląskiego stał się też siedzibą Koła. W czasie 30 lat istnienia co miesiąc od października do marca odbywały się zebrania z prelekcjami, pokazami przezrocz, omawianiem aktualnych tematów i problemów. Początkowo miejscem spotkań był budynek Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, w nowym tysiącleciu stała się nim siedziba Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Jesienią każdego roku odbywały się sesje wyjazdowe Koła, zapoczątkowane w październiku 1984 roku zorganizowanym przez Henryka Szymiczka obozem w Bukowie koło Raciborza. Szczególnie uroczyste obchodzono 20-lecie Koła w Koszęcinie w dniach 22–23 września 2001 roku i 25-lecie również w Koszęcinie, w siedzibie Zespołu Pieśni i Tańca „Śląsk” – w dniach 14–15 października 2006 roku.

Członkowie Koła mają swój udział w powstaniu fundamentalnych opracowań ornitologicznych: *Ptaki Śląska* (1991), *Awifauna Polski* (2003), *Polski atlas ornitologiczny* (1995–2004), *Inwentaryzacja bociana białego* (2006), *Ostoje ptaków w Polsce* i *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, oraz są autorami około 200 artykułów naukowych i rozdziałów w książkach, 100 referatów na zjazdach i konferencjach ornitologicznych polskich i zagranicznych, ponad 300 artykułów popularnonaukowych w prasie ogólnopolskiej i regionalnej, opracowań i waloryzacji dla samorządów, urzędów administracji państwowej i Lasów Państwowych. Realizują oni programy o randze europejskiej, np. monitoring ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA), ostoi z sieci Natura 2000, monitoring pospolitych ptaków lęgowych (MPPL) i ptaków drapieżnych, liczenia zimujących ptaków wodno-błotnych. Członkowie GKO wyznaczili sieć terenów ornitologicznie cennych na skalę regionu i dla 15 z nich opracowali dokumentację na-

ukową, podsumowaną w publikacjach dotyczących awifauny lęgowej i przelotnej. Dzięki staraniom członków GKO powiększono rezerwat „Łęczczok” pod Raciborzem, a także utworzono rezerwat przyrody „Las Dąbrowa” pod Gliwicami oraz trzy zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i jeden użytek ekologiczny.

Górnośląscy ornitolodzy szczególnie uwagę poświęcili ptakom miast i terenów przemysłowych, czego wyrazem jest opracowanie *Atlasu ptaków lęgowych Gliwic* (2007), artykuły o wybranych gatunkach ptaków (gawron, pustułka, sroka, jaskółka, kokoszka) na terenie miast Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego oraz prace na temat biologii bączka i kokoszki na stawach rybnych i zbiornikach przemysłowych. Dużą ich zasługą są badania ptaków w kompleksach leśnych: Lasach Tarnogórsko-Lublinieckich, Gliwicko-Strzelecko-Kędzierzyńskich, na Płaskowyżu Rybnickim i w Puszczy Pszczyńskiej. Wiele uwagi i pracy poświęcono dolinom Górnej Wisły i Odry, co zaowocowało powstaniem lokalnych grup roboczych na czele z Grupą Roboczą Górnej Wisły „Czaplon”, założoną przez kolejnego prezesa Koła – Jacka Betleję, gromadzącą ornitologów zarówno z Górnego Śląska, jak i Małopolski. W latach 90. odbywały się obozy obrączkarskie w Nadleśnictwie Rudziniec i nad Zbiornikiem Goczałkowickim organizowane przez członków Koła: Zbigniewa Chrulę i Jacka Betleję. Coroczne obrączkowanie 3–5 tysięcy ptaków, obrączkowanie młodych bocianów białych i czarnych na gniazdach, obrączkowanie i obrożowanie łabędzi niemych na pierzowisku i zimowiskach, obrączkowanie ptaków wróblowych w sezonie lęgowym i w czasie wędrówek przyniosły znaczący wkład w poznanie wędrówek ptaków. Członkowie GKO uczestniczą również w pracach Akcji Bałtyckiej, Akcji Carpatica, obrączkowaniu ptaków siewkowych na zbiornikach zaporowych Opolszczyzny i Dolnego Śląska, badaniach mew w Dolinie Górnej Wisły, ptaków Bagien Biebrzańskich, Bieszczadów Zachodnich, Babiej Góry i Orawy. Historia Koła obfituje w osiągnięcia w aktywnej ochronie ptaków, takie jak: ratowanie i odtwarzanie wysp z koloniami ślepowrona w Dolinie

Górnej Wisły, tworzenie sztucznych wysp dla rybitw na stawach rybnych, zakładanie platform gniazdowych dla bocianów białych, wieszanie skrzynek lęgowych dla ptaków w parkach i lasach, instalowanie skrzynek dla jerzyków i puszczyk w miastach, oznakowanie linii energetycznej zabezpieczające ptaki przed kolizjami przy Zbiorniku Dzierżno Duże pod Gliwicami. Doraźnie prowadzono akcje interwencyjne dotyczące ochrony przyrody w miastach, ochrony cennych ostoi ptaków w lasach, zwalczania kłusownictwa oraz nielegalnego chwytania, przetrzymywania i sprzedawania ptaków chronionych.

Członkowie Koła zajmują się także edukacją ekologiczną. Są wśród nich wybitni fotograficy przyrody – autorzy zdjęć publikowanych w licznych książkach i czasopismach oraz prezentowanych podczas wystaw. Promocji wiedzy o ptakach i problemach ich ochrony służą także wystąpienia w programach telewizyjnych ogólnopolskich i regionalnych, wycieczki w ramach Dni Ptaków, prelekcje w szkołach i przedszkolach. Otwarta formuła zebrania umożliwia uczestnictwo wszystkim zainteresowanym, niezależnie od wieku, zawodu i stopnia zaawansowania w poznaniu przyrody.

Górnośląskie Koło Ornitologiczne współpracuje z wieloma organizacjami i instytucjami zajmującymi się badaniami ptaków i ochroną przyrody, m.in. z Zakładem Ekologii i Behawioralnej Uniwersytetu Wrocławskiego, Instytutem Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Stacją Ornitologiczną PAN w Gdańsku, Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Katowicach, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Coraz lepsza jest również współpraca z leśnikami z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach. Miłośnicy ptaków zrzeszeni w GKO uczestniczą równocześnie w pracach Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków, Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Polskiego Klubu Ekologicznego, Komitetu Ochrony Orlów. Bliskie kontakty łączą górnośląskich ornitologów z Małopolskim Towarzystwem Ornitologicznym, Grupą Ornitologiczną

Berlina Zachodniego, Grupą Awifaunistyczną Jeziora Bodeńskiego, Klubem Ornitologicznym Południowej Jutlandii w Danii, Śląskim Towarzystwem Ornitologicznym w Ostrawie.

Grupa aktywnych członków Koła liczy około 60–70 osób, choć w pracach i spotkaniach uczestniczy ponad 100 osób. Zauważalna jest, podobnie jak we wszystkich organizacjach, rotacja osobowa wynikająca z wieku, kształcenia, zajęć zawodowych. Wychowankami Koła jest już kilkunastu profesjonalnych ornitologów, działających nie tylko na Śląsku, lecz także w innych częściach Polski. GKO oprócz profesjonalistów zrzesza również przedstawicieli różnych zawodów, studentów, młodzież szkolną i emerytów. Wielu z amatorów to eksperci w dziedzinie ornitologii i ochrony przyrody, posiadający uprawnienia obrączkarskie, dorobek naukowy w postaci publikacji, wysokie miejsca w rankingu najlepszych obserwatorów ptaków. Koło gromadzi jednak również licznych mniej zaawansowanych miłośników ptaków, korzystających z wiedzy i doświadczenia starszych stażem kolegów. Każdy zainteresowany może uczestniczyć w zebraniach, pracach terenowych, wyprawach i wycieczkach. Wszystkich śląskich ptakolubów łączy koleżeństwo, radość z obserwacji w terenie i kontaktu z przyrodą.

Po 30 latach istnienia Górnośląskie Koło Ornitologiczne zdobyło uznanie i znaczącą pozycję w polskiej ornitologii, dorobek zarówno w zakresie prac terenowych i badań ptaków, jak i ochrony przyrody. Stało się znaczącą, niezależną organizacją w regionie. Wyrazem ambitnych planów i dążenia do dalszego rozwoju jest przekształcanie Katowickiego Koła Sekcji Ornitologicznej PTZool w obecnie powstającą samodzielną organizację pod nazwą Górnośląskie Koło Ornitologiczne. Założycielskie zebrania nowego stowarzyszenia odbyły się w Bytomiu, w siedzibie Muzeum Górnośląskiego w dniach: 4 listopada 2011 i 5 stycznia 2012 roku. Na spotkaniach przedyskutowano i przyjęto statut organizacji i wybrano zarząd. Prezesem został ponownie dr Jacek Betleja. Nakreślono ogólny plan działania na przyszłe lata. Celem, do którego obecnie dąży GKO, jest opracowanie i wy-

danie książkowej monografii awifauny Górnego Śląska. Istotną jest również promocja ornitologii i ochrony przyrody, pozyskanie nowych członków i sympatyków Koła. Oczekuje się, że przyszłe lata będą dobrą kontynuacją 30-letniej pracy, przyniosą kolejne osiągnięcia i sukcesy.

Podziękowania

Wszystkie fotografie wykonał Henryk Kościelny, któremu bardzo dziękujemy za ich udostępnienie.

PIŚMIENNICTWO

- Hadaś T., Ostański M. 2002. Dwudziestolecie Katowickiego Koła Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego. *Prz. Zool.* 56 (3–4): 255–260.
- Ostański M., Kościelny H., Profus P. 2002. Dwudziestolecie Katowickiego Koła Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 58 (4): 80–85.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (2): 125–133, 2012

Ostański M., Profus P. Conference “Birds and their protection in Upper Silesia” – 30th Anniversary of the Upper Silesian Ornithological Association, Ustroń 24–25 September, 2011

On September 24th and 25th 2011, the Conference “Birds and their protection in Upper Silesia” was held in the Katowice District Forestry Educational Center in Ustroń. It was organized by the Katowice District Forestry Office and the Upper Silesian Ornithological Association (GKO). The objective was to celebrate the 30th Anniversary of GKO. During the conference the papers on birds, as well as the nature conservation in Upper Silesia were presented together with accompanying slide shows and exhibition of bird photographs. On the second day – September 25th, the excursion to the Ecology Education Center, the Spruce Tree Museum and the Gene Bank, as well as to the Capercaillie Protection and Breeding Center in the Forest Division of Wisła completed the program. In 2004–2011 four hundred twenty two (422) western capercaillies of both sexes were released from this farm into the forests of the Silesian Beskid Mountains, and further forty one (41) juvenile birds were released in the forest divisions of Nawojowa (the Beskid Sądecki Mts) and Ruszów (Lower Silesian Forests) – near the German border.

The Association was founded on September 28th 1981 in Katowice as a Katowice Unit of the Ornithological Section of the Polish Zoological Society. Since then, the Association have had many achievements, including about 200 scientific papers published, 100 presented during congresses in Poland and abroad, significant contribution to many faunistic, ornithological and nature-protection monographs. The members of GKO participate in many actions, among others: monitoring of important bird areas, monitoring of common breeding bird species, winter censuses at water reservoirs, ringing and marking of breeding and migrating birds, protection of the existing bird reserves and creating new ones, studies on birds in urban areas, active protection of night heron, little bittern, white and black stork, raptors and owls. They focus on the Upper Vistula and Upper Oder Valleys – the important bird migration routes in Southern Poland. They also organize or participate in the research expeditions to other parts of Poland – the Biebrza River Valley, the Bieszczady Mountains and Babia Góra National Park. Every month, meetings of the Association are held in the Upper Silesia Museum in Bytom. It is open to the audience – to every person interested in nature and birds, as well as nature conservation. The GKO members participate also in the ecological education by publications in newspapers and magazines, photography exhibitions, participation in television and radio programs. The number of active members is about 70–80, but “friends” of the Association are more numerous. Several members completed the scientific education – MBAs and PhDs, many of the amateur ornithologists present a high level of knowledge and practical skills in bird studies, some are advanced birdwatchers. Thanks to their work, the Association has achieved a significant scientific position in the Polish ornithology, as well as regional importance, cooperation with many institutions, offices and organizations in ornithology and in bird and nature protection. Nowadays, it starts a new life as an independent society. The main objectives of this reformed association are as follows: to complete and prepare for publishing the monograph on the Upper Silesian avifauna, to increase the number of members and to continue bird and nature protection in Upper Silesia.