

# Chrońmy Przyrodę Ojczystą

Organ Państwowej Rady Ochrony Przyrody

## SPIS TREŚCI

### ARTYKUŁY – ARTICLES

- Henryk Kurek: Populacja lęgowa żołą *Merops apiaster* w Przemyślu – 48 lat obserwacji (1965–2012)  
– *Breeding population of the European bee-eater Merops apiaster in the city of Przemyśl*  
– *48 years of observations (1965–2012)* ..... 243
- Grzegorz Kopij: Awifauna lęgowa Ziemi Nyskiej – *Breeding avifauna of the Nysa Region* ..... 259
- Czesław Okołów: Białowieża National Park (1921–2011) – próba bilansu 90-lecia  
– *Białowieża National Park (1921–2011) – an attempt at assessing the 90 years* ..... 288
- Paweł Franczak: Proponowane do objęcia ochroną obiekty przyrody nieożywionej Pasma Policy  
w Beskidzie Żywieckim – *Landforms in the Polica Mountain Range in the Beskid Żywiecki Mountains*  
*proposed for legal protection* ..... 302
- Elżbieta Wilk-Woźniak, Agnieszka Pocięcha, Edward Walusiak, Kamil Najberek:  
Dystroficzne zbiorniki wodne w Małopolsce – *Dystrophic water reservoirs in the Małopolska region*.. 309
- Robert Rozwałka: Nowe stanowiska *Egaenus convexus* (Arachnida: Opiliones) w Polsce  
– *New sites of Egaenus convexus (Arachnida: Opiliones) in Poland*..... 317

## Populacja lęgowa żołny *Merops apiaster* w Przemyślu – 48 lat obserwacji (1965–2012)

### Breeding population of the European bee-eater *Merops apiaster* in the city of Przemyśl – 48 years of observations (1965–2012)

HENRYK KUREK

37–700 Przemyśl, ul. Grunwaldzka 121/91

**Słowa kluczowe:** żoła, *Merops apiaster*, kolonie lęgowe, biologia lęgowa.

Podczas jednego z najdłuższych cenzusów ptaków w Polsce, w granicach Przemyśla (45 km<sup>2</sup>), rejestrowano liczebność populacji żołny *Merops apiaster*. W ciągu 48 sezonów lęgowych (1965–2012) w mieście tym odnotowano łącznie 341 par żołą z zajętymi gniazdami. Ich stanowiska lęgowe zgrupowane były w trzech miejscach. Liczba zasiedlonych nor w poszczególnych latach wahała się pomiędzy 1 a 21. W pierwszych 17 latach obserwacji w mieście gnieździło się nie więcej niż 7 par, a w latach 1983–1988 liczba ta zdecydowanie wzrosła, osiągając 10–15 par. W ciągu 48 lat najwięcej par (199; 58%), podjęło lęgi w kolonii Buszkowice I, a znacznie mniej (10,6–12,3%) w trzech innych koloniach. Na tych czterech stanowiskach, spośród łącznie dziesięciu stwierdzonych, lęgi wywodziło ogółem 92% par żołą. Najdłużej żoły gniazdowały w koloniach zlokalizowanych w ceglarniach w Buszkowicach I (przez 35 lat) i Winnej Górze (23 lata). Opisano elementy fenologii i biologii, takie jak: terminy przylotu pierwszych ptaków na miejsca lęgów, terminy wylotu młodych z gniazd, najpóźniejsze obserwacje żołą, częstotliwość karmienia młodych, obecność „pomocników” w lęgach oraz zachowanie ptaków w kolonii lęgowej. Udokumentowano, iż ptaki przylatują do kolonii między 5 a 22 maja (mediana: 13 maja), a młode po raz pierwszy opuszczają swoje gniazda między 23 lipca a 4 września. W artykule poruszono również problem zagrożenia lęgowych kolonii żoły na terenie Przemyśla i zaproponowano metody ochrony.

#### Wstęp

Zwarte lęgowiska żołny *Merops apiaster* w Europie znajdują się na południu i południowym wschodzie kontynentu. Efemeryczne lęgi stwierdzono poza stałym zasięgiem – w Wielkiej Brytanii, Holandii, Belgii, Danii, Finlandii, Szwecji i na Łotwie (Krištin, Petrov 1997).

W Europie liczebność żoły w latach 80. i 90. XX stulecia oceniono na 86–380 tys. (Fry 1994) względnie 92–390 tys. par (BirdLife/

EBCC 2000). Nowsze oceny wielkości populacji opublikowane przez BirdLife International (2004) z lat 1990–2001, dotyczące wszystkich państw europejskich oraz (całej) Turcji, są bardziej optymistyczne. W Europie wraz z całą Turcją liczebność populacji żoły oszacowano na więcej niż 480 tys. (maks. do 1 mln) par. Większość – co najmniej 360 tys. (maks. do 770 tys.) par – łącznie zasiedla 3 duże kraje: Rosję (200–400 tys. par), Hiszpanię (100–250 tys. par) i Turcję (60–120 tys.). W Europie Środkowej

najlepsze warunki do gniazdowania gatunek ten ma na Węgrzech, gdzie według cenzusów wykonanych w latach 1997–2001 stwierdzono obecność 20–40 tys. par (BirdLife International 2004), zatem rozród przechodzi tam ponad 90% populacji środkowoeuropejskiej.

Najwcześniejsze stwierdzenia lęgów żołą w obecnych granicach naszego kraju odnotowano w 1792 roku pod Oławą i w 1887 roku w Witówku pod Nidzicą. W XIX wieku ptaki te jeszcze kilkakrotnie pojawiały się na Śląsku i na Mazurach, a także raz w Piaskach koło Lublina i w 1859 roku pod Witowem nad środkową Wartą (Tomiałojć, Stawarczyk 2003).

Później, przez około 90 lat, nie rejestrowano jej lęgów.

Po tak długiej przerwie żołą (ryc. 1) stała się w Polsce ponownie gatunkiem lęgowym około 1950 roku (Tomiałojć 1972), czyli od około 60 lat. W Przemyślu, na terenie cegielni w pobliżu Buszkowic, według informacji mieszkańców wsi, żołą pojawiły się około 1963 roku (Kurek 1967, H. Kurek – npbl.). Od mniej więcej ostatniego ćwierćwiecza gatunek ten zdecydowanie powiększył swój zasięg geograficzny i obecnie główny obszar gniazdowania żołą w Polsce obejmuje okolicę Przemyśla, Zamojszczyznę, Kielecczyznę



**Ryc. 1. Żołą w locie (powiat nizański, 29.07.2011 r.; fot. Artur Gerersdorf)**

*Fig. 1. Bee-eater in flight (the district of Nisko; 29 July, 2011; photo by Artur Gerersdorf)*

i Śląsk. Stwierdzono ponadto co najmniej kilkanaście przypadków gniazdowania z dala od stałych lęgów w centralnej i północnej części kraju. Sporo tych stanowisk ma charakter efemeryczny, niestały. Silne fluktuacje wynikają z położenia krajowych lęgów na skraju geograficznego zasięgu (Tomiałojć, Stawarczyk 2003; Stachyra, Kurek 2007). W latach 1996–1997 liczebność żoły w Polsce oceniano na 57–63 pary, w latach 1998–1999 – na 35–37 par, a w latach 2001–2004 stan populacji żoły w Polsce oszacowano na 29–49 par (Stachyra, Kurek 2002, 2007).

### Teren badań

Stanowiska i kolonie żoły wyszukiwano począwszy od 1965 roku na terenie miasta Przemyśla i w jego najbliższym sąsiedztwie. Przemyśl jest najstarszym miastem województwa podkarpackiego i jednym z najstarszych miast w Polsce. Zajmuje obecnie obszar 45 km<sup>2</sup> (ryc. 2) i liczy około 66 200 mieszkańców. Przeciętna gęstość zaludnienia w grudniu 2000 roku wynosiła 1558 osób/km<sup>2</sup>. Użytki rolne zajmują 57,1% powierzchni miasta (w tym grunty orne – 41,3%, użytki zielone – 13,0% i sady 2,8%). Przez miasto przepływa rzeka San, przy której w poprzednich wiekach znajdowały się liczne miejsca poboru gliny i cegielnie, funkcjonujące do drugiej połowy XX wieku. Gliniane skarpy powstałe po wydobyciu gliny stanowiły ważne miejsca gniazdowania żoły.

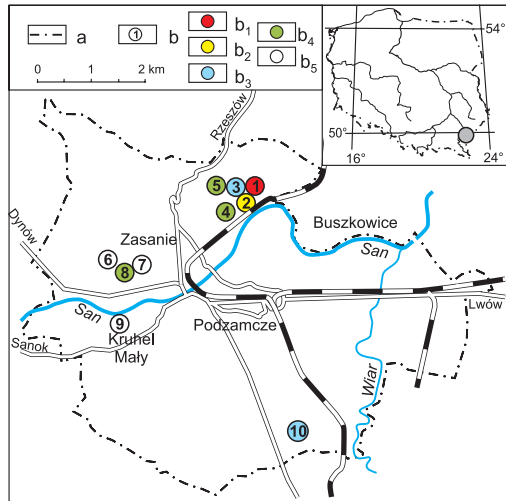
Szczegółową charakterystykę poszczególnych stanowisk żoły w Przemyślu zamieszczono w monografii Stachyry i Kurka (2002).

### Metodyka

Aby w miarę precyzyjnie uchwycić terminy przylotu ptaków, w miejscu przyszłych lęgów prowadzono obserwacje i nasłuch w otoczeniu starych, nieczynnych cegielni, ścianek lessowych, jarów, skarp nad Sanem i innych miejsc potencjalnych lęgów. Po przylocie pierwszych ptaków intensyfikowano poszukiwania i co-

dziennie odwiedzano wszystkie cegielnie, piaskownie i obszary z nimi sąsiadujące w celu wyszukania miejsc lęgowych.

Liczebność populacji lęgowej ustalano corocznie. Za parę lęgową uznawano ptaki, które regularnie odwiedzały norcę i przynajmniej raz obserwowano przy niej dorosłego osobnika wnoszącego pokarm lub widziano w norcie podloty.



Ryc. 2. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych (b) żoły *Merops apiaster* na terenie Przemyśla w latach 1965–2012: 1 – Buszkowice I, 2 – Winna Góra, 3 – Buszkowice II, 4 – ul. E. Plater, 5 – Budy Wielkie, 6 – ul. M. Bielskiego, 7 – ul. bp. J. Glazera, 8 – ul. G. Narutowicza, 9 – Kruhel Mały, 10 – ul. J. Słowackiego (dawniej Polna); a – granica administracyjna miasta; b<sub>1</sub>–b<sub>5</sub> – oznaczenie liczby sezonów, w których kolonia lub stanowisko było zajęte przez żoły: b<sub>1</sub> – kolonia zajęta przez 35 sezonów, b<sub>2</sub> – kolonia zajęta przez 23 lata, b<sub>3</sub> – stanowiska zajęte przez 10–15 sezonów, b<sub>4</sub> – stanowiska zajęte przez 4 i 7 lat, b<sub>5</sub> – stanowiska pojedynczych par zajęte tylko przez 1–2 sezony

Fig. 2. Distribution of bee-eater *Merops apiaster* breeding sites (b) in Przemyśl in 1965–2012: 1 – Buszkowice I, 2 – Winna Góra, 3 – Buszkowice II, 4 – E. Plater Street, 5 – Budy Wielkie, 6 – M. Bielskiego Street, 7 – bp. J. Glazera Street, 8 – G. Narutowicza Street, 9 – Kruhel Mały, 10 – J. Słowackiego (former Polna) Street; a – administrative boundaries of the city; b<sub>1</sub>–b<sub>5</sub> – the number of seasons during which a colony or a site was occupied by bee-eaters: b<sub>1</sub> – a colony active for 35 seasons, b<sub>2</sub> – a colony active for 23 years, b<sub>3</sub> – sites occupied for 10–15 seasons, b<sub>4</sub> – sites occupied for 4 and 7 years, b<sub>5</sub> – sites of single pairs occupied for only 1–2 seasons

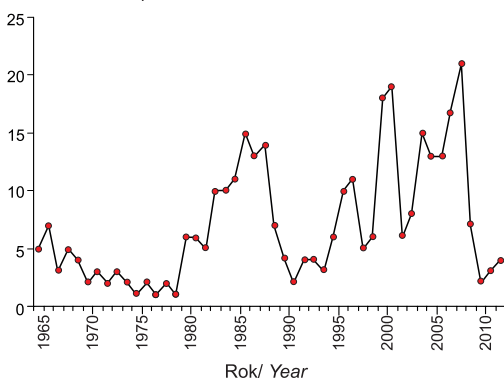
Liczba zajętych nor  
Number of occupied holes**Ryc. 3. Zmiany liczebności przemyskiej populacji żoły w latach 1965–2012**

Fig. 3. The number of bee-eater breeding pairs in the Przemyśl population in 1965–2012

Starano się uchwycić wszystkie kolonie oraz pojedyncze pary, lecz kontrole prowadzono z różną intensywnością dla poszczególnych miejsc rozrodu. Intensywniej prowadzono obserwacje ptaków w czerwcu, kiedy zaczynają one wykopywanie norek lęgowych. Ptaki rozpoczynają budowę większej liczby nor, a dopiero później decydują się na pogłębienie jednej z nich lub nawet wręcz opuszczają wcześniej wybrane miejsce, aby rozpocząć kopanie nory na innym stanowisku (Bastian i in. 2011). Dzień, w którym na stałe nie odnotowano ptaków, uznano za terminu odlotu. Obserwacje prowadzono z odległości co najmniej kilkudziesięciu metrów za pomocą lornetki, tak aby nie zakłócać funkcjonowania ptaków w kolonii.

## Wyniki

W obecnych granicach administracyjnych Przemyśla w ciągu ostatnich 48 sezonów lęgowych odnotowano łącznie 341 par żoły z zaję-

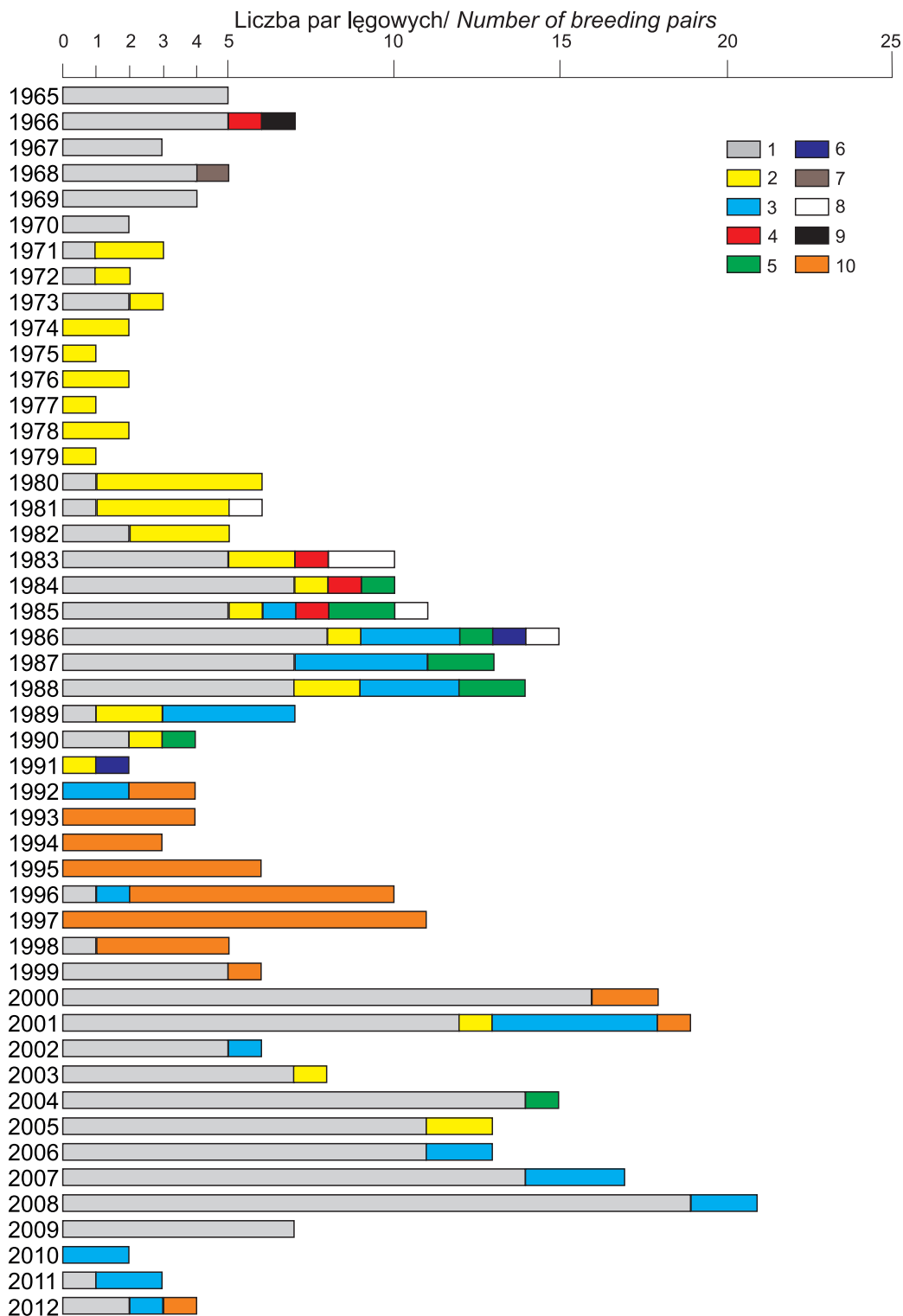
tymi gniazdami. Rozmieszczenie kolonii i stanowisk pojedynczych par żoły przedstawiono na rycinie 2. Liczba zasiedlonych nor w ciągu tego okresu wahała się pomiędzy 1 a 21 ( $\bar{x} = 7,1$ ;  $n = 48$  lat), a dynamikę zmian liczebnych przedstawiono na rycinie 3. W ciągu pierwszych 17 lat obserwacji (1965–1982) roczny stan liczebny populacji żoły był niewysoki i wahał się od 1–7 par. Później, w latach 1983–1988 liczba par zdecydowanie wzrosła osiągając 10–15 (ryc. 3). Zmiany liczebności z uwzględnieniem poszczególnych 10 stanowisk przedstawiono na rycinie 4.

Stanowiska żoły w Przemyślu były zgrupowane w trzech miejscach. Dwa z nich zlokalizowane były w północnej części miasta, na północ od Sanu. Najważniejsze i najbardziej stabilne zgrupowanie stanowisk (nr 1–5 na ryc. 2) znajdowało się na obrzeżu miasta, blisko wsi Buszkowice. Odległości pomiędzy poszczególnymi pięcioma subkoloniami lub stanowiskami pojedynczych par wynosiły 400–1250 m. Najbliżej siebie (o ok. 400 m) zlokalizowane były stanowiska nr 1–3 i 2–3, natomiast miejsca 2–5 i 3–5 – oddalone były od siebie o około 550 m, 2–4 – o 600 m, 1–2 – o 700 m, 4–5 – o 800 m, 1–5 – o 1050 m, a 1–4 o około 1250 m (ryc. 2). Kolejne zgrupowanie par, obejmujące stanowiska 6, 7 i 8 w odległości od siebie 450–550 m, znajdowało się w zachodniej części miasta. Gniazdowały tu zaledwie 1–2 pary ptaków. Stanowiska nr 7 i 9 jedynie raz zostały zajęte przez pojedyncze pary (ryc. 2). Inna kolonia omawianego gatunku (nr 10), usytuowana w południowej części Przemyśla, około 5 km od kolonii Buszkowice I i II, była zajmowana przez żoły w latach 1992–2001 i ponownie w 2012 roku (ryc. 2).

Spośród wszystkich gniazdujących w Przemyślu żoły w ciągu ostatnich 48 lat najwięcej par (199; 58%) podjęło lęgi w kolonii Buszkowice I,

**Ryc. 4. Liczba par lęgowych żoły w przemyskiej populacji w latach 1965–2012 (Kurek 1994, H. Kurek – npbl.) na poszczególnych stanowiskach: 1–10 – numeracja stanowisk jak na rycinie 2**

Fig. 4. The number of bee-eater breeding pairs in the Przemyśl population in 1965–2012 (Kurek 1994, H. Kurek – unpublished data) at particular sites: 1–10 – site numbers as in Figure 2





**Ryc. 5. Skarpa z kolonią lęgową żolny w Przemyślu (Buszkowice II, 6.08.2011 r., fot. Mariusz Ostański)**

*Fig. 5. Bee-eater breeding colony on the escarpment in the city of Przemyśl (Buszkowice II, 6 August, 2011; photo by Mariusz Ostański)*

a znacznie mniej par przechodziło rozród na stanowiskach 2 (Winna Góra), 3 (Buszkowice II) i 10 (przy ul. J. Słowackiego; wcześniej „Polna”<sup>1</sup>) (odpowiednio: 10,7; 10,6 i 12,3%). Na tych czterech stanowiskach lęgi wyprowadzało zatem łącznie niemal 92% wszystkich par. Najdłużej żolny gniazdowały w koloniach zlokalizowanych w obu cegielniach w Buszkowicach I (stanowisko nr 1; 35 lat) i w Winnej Górze (nr 2; 23 lata). W cegielni w Buszkowicach II (ryc. 5) w latach 1985–2012 żolny gniazdowały łącznie przez 15 sezonów, a przy ulicy Słowackiego stanowisko było czynne przez 11 lat (ryc. 4).

Stanowiska lęgowe żoln mieściły się w byłych lub eksploatowanych cegielniach (3 stanowiska nr 1, 3 i 10), w naturalnych skarpach i wąwozach lessowych (6 lokalizacji: nr 2, 4, 5, 7, 8 i 9) i w niewielkiej skarpcie powstałej przy budowie osiedla domów jednorodzinnych (stanowisko nr 6). Z reguły lęgi odbywały się w lessowych ścianach o wysokości 1–5 m (Hordowski, Kunysz 1991). Gniazda żolny stwierdzono też w 9–10-, a nawet 12-metrowych skarpach (Stachyra, Kurek 2002, H. Kurek – npbl.). Większość stanowisk znajdowała się w „otoczeniu” krajobrazu rolniczego, ogródków działkowych, sadów, łąk i nieużytków, a jedno nawet przy osiedlu domków jednorodzinnych.

Odległość poszczególnych stanowisk do najbliższych zbiorników wodnych i rzeki San wahała się od 2–3 m do około 600 m i przedstawia się następująco: Buszkowice I – San – 150 m, Winna Góra – San – 150 m, Buszkowice II – glinianka – 2–3 m, ul. E. Plater – San – 300 m, Budy Wielkie – glinianka – 400 m, ul. M. Bielskiego – San – 600 m, ul. bp. J. Glazera – San – 500 m, Kruhel Mały – San – 100 m, ul. Słowackiego (Polna) – brak w najbliższym otoczeniu zbiorników wodnych, potok w odległości około 350 m.

Żolna jako ciepłolubny gatunek ptaka powraca ze swoich afrykańskich zimowisk na obrzeża Przemyśla w pierwszej lub drugiej połowie maja (ryc. 6). Średnia data przylotu

<sup>1</sup> Nazwa zakładu przemysłowego.

pierwszych ptaków na teren Przemyśla w latach 1966–2012 przypada na 13 maja (mediana;  $n = 171$  ptaków). Najwcześniej na miejscach lęgowych żoły pojawiły się 5 maja, a najpóźniej 22 maja. Terminy przylotu pierwszych żołą na miejsce lęgowe podano w tabeli 1.



**Ryc. 6.** Żoły z kolonii lęgowej Przemyśl-Buszkowice tuż po przylocie w połowie maja (2008 r., fot. Henryk Kościelny)

*Fig. 6. Bee-eaters from the breeding colony in Przemyśl-Buszkowice shortly after arriving in mid-May (2008, photo by Henryk Kościelny)*



**Ryc. 7.** Skarpa z norkami kolonii lęgowej żoły i brzogówek w Przemyślu (Buszkowice, 07.2000 r.) i prawie lotna młoda żoła w norce lęgowej (powiat głubczycki, Opolszczyzna, 07.2011 r.; fot. Henryk Kościelny)

*Fig. 7. Escarpment with nesting holes of bee-eaters and sand martins in Przemyśl (Buszkowice, July 2000), and a young bee-eater in a nesting hole (the district of Głubczyce, Opole Silesia, July 2011; photo by Henryk Kościelny)*





Ryc. 8. Dorosłe żolny przed karmieniem często siadają na pobliskich gałązkach drzew i krzewów (powiat łańcucki, 30.07.2009 r.; fot. Artur Gerersdorf)

Fig. 8. Before feeding, adult bee-eaters often sit on branches of trees and shrubs (the district of Łańcut, 30 July, 2009; photo by Artur Gerersdorf)

Na podstawie faktu pięciokrotnego korzystania przez ten gatunek z jednej i tej samej nory lęgowej (ryc. 2, stanowisko nr 5), położonej w odległości około 1 km od kolonii głównej, można twierdzić, iż przynajmniej niektóre ptaki powracają corocznie do tych samych miejsc lęgowych. Po przylocie z zimowiska para ptaków może zajmować ubiegłoroczną norę, pod warunkiem że nie została ona wcześniej zajęta przez szpaka *Sturnus vulgaris*, wróbla *Passer domesticus* lub mazurka *P. montanus*. W przypadku gdy nora została już zajęta przez jeden z wymienionych gatunków ptaków, żolna zaczyna kopać w skarpie nową norę (ryc. 7). Do czasu powstania nor lęgowych ptaki m.in. siedzą parami na „grzędach”, którymi są przeważnie małe zagłębienia na skarpie lub suche gałązki krzewów. Ważną rolę odgrywają również napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne znajdujące się w pobliżu stanowiska lęgowego żoln. Są one miejscem kopulacji ptaków, ich odpoczynku oraz czatowania na owady w locie (ryc. 8).

Przy kopaniu nory czynny udział biorą obie płcie. Ptaki w trakcie kopania posługu-

Tab. 1. Terminy przylotu pierwszych żoln na miejsca lęgowe (Kurek 1994, H. Kurek – npbl.)

Table 1. Dates of the first bee-eater arrivals at breeding sites (Kurek 1994, H. Kurek – unpublished data)

Miejsce lęgowe Breeding colony	Data przylotu Arrival date	Liczba ptaków Number of birds
Kruhel Mały	8.05.1966	1
	17.05.1967	2
	16.05.1968	1
	13.05.1969	4
	20.05.1970	1
	14.05.1971	1
	17.05.1972	7
	5.05.1973	1
	21.05.1974	1
	22.05.1975	3
	18.05.1980	2
	17.05.1981	2
	18.05.1984	2
	10.05.1985	10
	21.05.1986	6
Buszkowice I	16.05.1987	2
	13.05.1988	5
	15.05.1990	4
	6.05.2001	6
	8.05.2002	10
	10.05.2003	30
	6.05.2004	12
	14.05.2005	10
	18.05.2006	16
	11.05.2007	6
15.05.2009	8	
22.05.2010	6	
ul. Słowackiego	18.05.1999	1
	11.05.2000	4
Buszkowice II	12.05.2008	2
	20.05.2011	4
	20.05.2012	1

Brak danych dla okresów: maj 1976 i 1991–1998

No data available for periods: May 1976 and 1991–1998

ją się dziobem i nogami. Nagromadzoną uderzeniami dzioba ziemię ptak wyrzuca nogami na zewnątrz, cofając się do otworu wlotowego. Jednorazowe kopanie nory przez jednego ptaka trwa 5–10 minut (Kurek 1994). Do wykończenia nory ptaki potrzebują około dwóch tygodni. W tym czasie usuwają ze skarpy od-

7 do 12 kg gleby. Miejsce na gniazdo znajduje się na końcu korytarza, w komorze gniazdowej. Długość korytarza z komorą wynosi od 60 do 200 cm, najczęściej 60–70 cm; w kolonii w Siedliskach pod Przemysłem, zbadanej przez Hordowskiego i Kunysza (1991), długość nory wynosiła 80–170 cm, średnio 126 cm ( $n = 6$  zmierzonych nor). Wymiary komory gniazdowej, zmierzonej po obrywie części skarpy w Buszkowicach, wynosiły: 35 cm długości, 14 cm – wysokość w najwyższej środkowej części, wysokość najniższa – 11 cm i 19 cm szerokości (Kurek 1994). Średnica otworu wlotowego nowo wykopanych nor zmierzona w pionie i poziomie waha się od 5 do 7,5 cm (Stachyra, Kurek 2002). W dolnej części otworu wlotowego znajdują się dwa rowki (koleiny) powstałe od nóg ptaków wlatujących i wylatujących z gniazda. Dno korytarza i komora gniazdowa w okresie pobytu młodych w gnieździe pokryte są wypławkami (resztkami niestrawionych chitynowych części owadów) (Glutz von Blotzheim, Bauer 1980).

Poza wielkością i kształtem otworu wlotowego, obecność „kolein” w dolnej części norki jest jedną z cech pozwalającą odróżnić norę żoły od nory brzegówki *Riparia riparia* i zimorodka *Alcedo atthis*.

Teren łowiecki pary żoły rozciąga się na przestrzeni około 1 km<sup>2</sup> wokół gniazda.

Nie badano szczegółowo składu pokarmu żoły gniazdujących w Przemysłu, jednak na podstawie obserwacji wizualnych stwierdzono, iż głównym pożywieniem tej populacji są owady błonkoskrzydłe Hymenoptera o większych rozmiarach ciała chwytane w locie, m.in. trzmiele *Bombus* sp., robotnice pszczoły, trutnie *Apis mellifica* i osy *Vespa* sp. Dość często stwierdzano udane polowania na ważki Odonata i motyle dzienne Lepidoptera (ryc. 9). Skład gatunków owadów w pokarmie zależy od rodzaju środowiska, w którym dana para żoły gniazduje i od gatunków owadów w nim żyjących.

Młode są karmione z największą częstotliwością w drugim tygodniu pobytu w gnieździe. Częstotliwość podawania pokarmu odnotowana

3.08.1986 roku przy stanowisku Buszkowice II w ciągu kolejnych godzin wyniosła:

- 12:30–13:30: 23 przyloty (2,6 przyl./min)
- 13:30–14:30: 45 przylotów (1,3 przyl./min)
- 14:30–15:30: 46 przylotów (1,3 przyl./min)
- 15:30–16:30: 50 przylotów (1,2 przyl./min)

Wyliczona średnia częstotliwość podawania pokarmu młodym w ciągu czterech godzin popołudniowych dała wynik 1,5 przylotu/min.

Dorośla żoła zjada dziennie około 39 g pokarmu, co odpowiada około 400 owadom wielkości osy. Podobne zapotrzebowanie na pokarm mają młode ptaki na krótko przed opuszczeniem nory. Na Zamojszczyźnie około 20-dniowe pisklęta karmione były w ciągu dnia 490 razy, a w południe podczas jednej godziny ptaki rodzicielskie przylatywały z pokarmem do młodych 79 razy (Stachyra, Kurek 2002).

W pierwszych dwóch tygodniach życia piskląt rodzice po nakarmieniu młodych wychodzą przodem z nory lęgowej. W trzecim tygodniu wycofują się tyłem do otworu wlotowego. Pod koniec trzeciego tygodnia życia młode żoły podchodzą do otworu wlotowego i stąd odbierają pokarm od rodziców. W gnieździe przebywają ponad 30 dni (ryc. 10).

Terminy wylotu młodych żoły z gniazda przemyskiej populacji przedstawiono w tabeli 2. Po opuszczeniu gniazda są one nadal dokarmiane przez rodziców jeszcze przez ponad tydzień, mimo iż same zaczynają już łowić owady. Niekiedy, po pierwszym wylocie z gniazda, mogą jeszcze przez 2–3 doby nocować wspólnie z samicą w gnieździe.

Po zakończeniu lęgów żoły łączą się w stada i opuszczają miejsce lęgów. Ptaki przebywają wówczas na otwartych przestrzeniach w pobliżu pól uprawnych, łąk i pastwisk, często nieopodal zbiorników wodnych, gdzie znajdują się napowietrzne linie telegraficzne i elektryczne. W okolicach Przemysłu zgrupowania żoły po okresie lęgowym w dniach 8.09.1984 roku i 2.08.1986 roku liczyły odpowiednio 40 i 80 dorosłych i młodych ptaków (Kurek 1993).

Na zimowiska żoły odlatują pod koniec sierpnia lub w pierwszej połowie września, a niekiedy nieco później w zależno-

ści od panujących warunków pogodowych. Najpóźniejsze obserwacje żoły pochodzą z Buszkowic, gdzie 20.09.2001 roku widziano około 50 osobników, a ostatniego ptaka za-

ważono tam jeszcze 28 września tego roku (J.Widaj – inf. ustna). Obserwacja odlotu ptaków podana przez Hordowskiego (1999) to 19.09.1988 roku.

**Tab. 2. Terminy wylotu młodych żoły z niektórych gniazd (Kurek 1994, H. Kurek – npbl.)**

*Table 2. Fledging dates of young bee-eaters from some nests (Kurek 1994, H. Kurek – unpublished data)*

Miejsce lęgowe <i>Breeding colony</i>	Liczba nor gniazdowych <i>Number of nesting holes</i>	Liczba zaobserwowanych młodych <i>Number of young birds observed</i>	Data wylotu <i>Fledging date</i>
ul. E. Plater	1	4	17.08.1966
	1	4	1–3.08.1983
	1	5	5–7.08.1984
	1	6	3–6.08.1985
ul. bp. J. Glazera	1	5	19.08.1968
Buszkowice I	1	4	20.08.1971
	1	6	17.08.1972
	1	7	4.08.1980
	1	6	28–30.07.1989
	6	5	28–30.07.1999
	12	8	30.07–4.08.2001
	5	7	23–29.07.2002
	7	40	27.07–7.08.2003
	14	12	29.07–7.08.2004
	11	10	30.07–7.08.2005
	11	6	9–12.08.2006
	14	5	25.07–28.07.2007
	19	8	25.07–4.08.2008
	7	5	26–31.08.2009
1	4	3–4.09.2009*	
Winna Góra	1	5	15–16.08.1972
	1	4	18.08.1973
	1	5	19.08.1975
	2	5	18–22.08.1976
	1	6	16–17.08.1977
ul. G. Narutowicza	1	6	1–5.08.1981
Buszkowice II	1	6	31.07–3.08.1985
	2	6	6–7.08.2010
	2	6	28.07–5.08.2011
	1	5	9–10.08.2012
ul. J. Słowackiego	3	5	24–26.07.1994
	6	5	3–5.08.1995
	8	6	9–10.08.1996
	11	9	10–12.08.1997
	2	6	29.07–3.08.2000

\* Najpóźniejszy lęg od 1965 roku/ *The latest brood since 1965.*

## Dyskusja

Na świecie wykazano obecność 24 gatunków żołą rozprzestrzenionych na półkuli wschodniej. Poszczególne taksony rozmieszczone są w wielu rejonach Afryki, Azji, Australii i Europy. W naszym kraju gnieździ się tylko 1 gatunek.

W Polsce bardzo rzadko zdarza się, aby na jednej, stałej powierzchni próbnej prowadzono długoletnie inwentaryzacje poszczególnych gatunków zwierząt. W niniejszej pracy, począwszy od 1965 roku – kiedy to pojawiły się pierwsze lęgowe żoły w obecnych granicach Przemyśla – zdecydowano się na coroczne poszukiwanie



**Ryc. 9. Żoła z upolowaną ważką (powiat jarosławski, 11.06.2009 r.; fot. Artur Gerersdorf)**

*Fig. 9. Bee-eater with a dragonfly (the district of Jarosław, 11 June, 2009; photo by Artur Gerersdorf)*



**Ryc. 10. Żółta karmiąca młode w norcie lęgowej (Przemyśl-Buszkowice, 07.2008 r.; fot. Henryk Kościelny)**  
*Fig. 10. Bee-eater feeding nestlings in a nesting hole (Przemyśl-Buszkowice, July 2008; photo by Henryk Kościelny)*

gniazd i kolonii lęgowych tego gatunku. W ciągu 48 sezonów, w Przemyślu odnaleziono łącznie 10 kolonii i pojedynczych stanowisk, w obrębie których 341 par żołą zajmowało nory lęgowe i przechodziło rozród.

W ciągu ostatnich 100–150 lat nastąpiła ekspansja żółny w kierunku północnym i północno-zachodnim. W latach 40. XX wieku ptak ten zasiedlił Węgry (Keve 1948), a później ówczesną Czechosłowację (Ferianc 1979). W zdecydowanej większości krajów europejskich w ostatnich dziesięcioleciach odnotowano wzrost liczebny żółny (BirdLife International 2004). Za prawdopodobną przyczynę ekspan-

sji terytorialnej w Polsce i w Niemczech uważa się zmiany klimatyczne, które spowodowały ocieplenie klimatu. Wiadomo, że dla lęgowych żołą zasadnicze znaczenie ma odpowiednia temperatura powietrza – nie niższa niż 21°C (Stachyra, Kurek 2002; Bastian i in. 2011). Zdaniem innych autorów, np. Nicolle (2001), w ostatnich latach miał nastąpić znaczny spadek liczebności żółny europejskiej, głównie w Portugalii i w niektórych krajach śródziemnomorskich, takich jak: Maroko, Grecja, Malta i Cypr, gdzie ptak ten jest masowo zabijany przez ludzi. Szacuje się, iż na Cyprze, głównie podczas jesiennej migracji, w celach konsump-

cyjnych rokrocznie ginie od 4 do 6 tys. żołą, a na Malcie ma ginąć rocznie około 2,5 tys. ptaków (Fry 1994).

Po 150-letniej przerwie, dopiero około 1950 roku uzyskano ponowną wiadomość o prawdopodobnym gniazdowaniu żoły na ziemiach polskich. Informacja ta pochodzi spod Krasicy (Cais 1965). Około 1963 roku żoły osiedliły się na terenie czynnej cegielni w Buszkowicach pod Przemysłem (dawniej, od 1975 r., w gminie Żurawica, a obecnie w granicach miasta), gdzie w 1965 roku stwierdzono 5–6 par lęgowych (Kurek 1967). W tym samym roku w dolinie Sanu, między Przemysłem a Pełkinią koło Jarosławia wykryto jeszcze 10 kolonii lęgowych (Dyrcz 1967).

W późniejszych latach były (i są nadal) stwierdzane lęgi żoły na terenie naszego kraju. Obecnie polska populacja żoły na stałych stanowiskach oceniana jest na około 80–100 par lęgowych, z największą liczbą w regionie świętokrzyskim (na Kielecczyźnie). W sąsiadującej z Polską Słowacji liczbę par gniazdowych oceniono na 700–1300 (Danko i in. 2002).

Na lęgówiskach w Przemysłu żoły pojawiają się między 5 a 22 maja. W niezbyt odległym od Przemysłu Bieszczadzkiem Parku Narodowym 18.05.1995 r. obserwowano przelot dwóch stadek (13 i 2–3 ptaków) lecących z Ustrzyk Górnych w kierunku Wołosatego i Ukrainy (Głowaciński i in. 2000). Interesujące, że do szczegółowo badanej kolonii żołą w niemieckiej Nadrenii-Palatynacie ptaki przylatywały między 8 a 21 maja. Średni termin przylotu pierwszych ptaków przypadał na 13 maja (Bastian i in. 2011), a więc identycznie jak w Przemysłu.

W drugiej połowie czerwca lub nieco później, w zależności od terminu przylotu ptaków z zimowiska, samica składa 4–7 (najczęściej 5–6) białych, okrągłych jaj w komorze lęgowej bez wyściółki w przerwach co 24–48 godzin. Wysiadywanie rozpoczyna się z chwilą zniesienia pierwszego jaja, a więc pisklęta kładą się asynchronicznie. W tym czasie samiec często karmi owadami wysiadującą jaja samicę i na godzinę lub dwie w ciągu dnia ją zmienia. W nocy jaja ogrzewane są tylko przez sa-

micę. Po stracie gniazda ze zniesieniem żoła nie przystępuje do lęgu zastępczego. Po 20 dniach wysiadywania wykluwają się pierwsze pisklęta. Samiec i samica wspólnie biorą udział w karmieniu młodych. Ciekawym zagadnieniem z biologii żoły jest pomoc gniazdującej parze ze strony innego ptaka (pomocnik – ang. *helper*). Zjawisko to występuje u około 20% par żołą. Pomocnikami najczęściej są roczne lub dwuletnie samce (Fry i in. 1992).

Matoušek (Ferianc 1979) podaje, że pokarm słowackiej populacji żoły z okolic Trnavy stanowiły: ważki (60%), motyle dzienne (36%), osy (2%), trutnie (2%), trzmiele (2%) i pszczoły (zaledwie 2%). Według Korodi Gala i Libusa (1968), którzy przeprowadzili analizę 1161 resztek pokarmowych pobranych od piskląt żoły z terenu Rumunii, ptaki te żywiły się trzmielami (29,5%), pszczołami (17,5%), trzmielami (11,4%) i pozostałymi błonkoskrzydłymi (15,9%). Autorzy ci stwierdzili również, iż zasadniczym pożywieniem żołą były owady z rzędów błonkówek (66,3%), ważek (13,7%), pluskwiaków różnoskrzydłych Heteroptera (5,7%), motyli (5,5%), muchówek Diptera (4,8%), chrząszczy Coleoptera (2,9%) i prostoskrzydłych Orthoptera (1,1%).

W 1936 roku rosyjscy naukowcy zbadali zawartość żołądków u 500 żołą z terenu Kazachstanu i otrzymali interesujący wynik. Wykazano, iż żoły łowiły zasadniczo stare i chore pszczoły, a także wiele gatunków owadów atakujących pszczoły, ograniczając w ten sposób roznoszenie chorób i zwiększając bezpieczeństwo ula (Nicolle 2001). Okazało się również, iż powierzchnię ciała pszczoł pokrywa antybiotyk uniemożliwiający rozwój mikroorganizmów chorobotwórczych. Zapewnia to zarówno ptakom dorosłym, jak i młodym ochronę przed infekcjami (ryc. 11; Kłosiewicz 1998).

Długość życia żoły może wynosić około 7 lat (średnio 3–4 lata). Głównymi czynnikami wpływającymi na jej śmiertelność są: skażenie środowiska i celowe zabijanie ptaków (Partyka 1972; Stachyra, Kurek 2002). Innym czynnikiem ograniczającym liczebność żoły jest zanik miejsc lęgowych poprzez zarastanie skarp



**Ryc. 11. Samiec żołą zjadający pszczołę (powiat pińczowski, 07.2012 r.; fot. Henryk Kościelny)**

*Fig. 11. Male bee-eater eating a bee (the district of Pińczów, July 2012; photo by Henryk Kościelny)*

roślinnością, krzewami i drzewami, co obserwowano w nieczynnych już koloniach tego ptaka na terenie Przemyśla.

Z ptaków szponiastych żołą zagrażają: kobuz *Falco subbuteo*, krogulec *Accipiter nisus* i jastrząb *Accipiter gentilis*. Przy pojawieniu się tych ptaków żołą wydają głosy alarmowe i krążą wysoko nad skarpą z gniazdami.

Ptaki gniazdujące w Europie zimują głównie w Afryce – w dwóch znacznie od siebie oddzielonych regionach, a mianowicie w Afryce Zachodniej oraz we wschodniej i południowej części tego kontynentu (Glutz von Blotzheim, Bauer 1980).

Żołą jako gatunek ściśle chroniony został wpisany do *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* (Kurek 2001). Istniejące stanowiska lęgowe żołą na terenie Przemyśla należy otoczyć troskliwą opieką i ochroną. Wydaje się, że najważniejszą formą jest rezerwat z aktywną ochro-

ną tego ptaka w postaci odnawiania i utrzymywania skarp lęgowych oraz edukacji miejscowej ludności. O tym, jak istotne jest utrzymanie niezarośniętych, pionowych skarp, świadczy historia rezerwatu „Skarpa Jaksmanicka” pod Przemyślem, opuszczonego przez żołą wskutek sukcesji roślinności i niszczenia gniazd przez ludzi, ponownie skolonizowanego przez ptaki po oczyszczeniu skarpy w 1992 roku (Hordowski 1999). Starania o utworzenie faunistycznego rezerwatu żołą w Przemyślu, w najstarszej obecnie czynnej kolonii tego gatunku w Polsce, rozpoczęto już pod koniec lat 70. XX wieku. Zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowanego rezerwatu żołą „Buszkowice” wydał Wydział Ochrony Środowiska, Geologii i Gospodarki Wodnej Urzędu Wojewódzkiego w Przemyślu 30 listopada 1982 roku (SGW-op-VII-7143/4/82). W 1984 roku opracowano dokumentację

projektowanego rezerwatu żołą oraz metody ochrony tego gatunku i złożono w Urzędzie Miejskim w Przemyślu (Domaszewicz, Kurek 1984). Dalsze działania podjęło Przemyskie Towarzystwo Ornitologiczne i Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Postępowanie w tej sprawie prowadzi Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Główną przeszkodę w utworzeniu rezerwatu stanowiły niejasne i niuregulowane stosunki wła-

śności na terenie planowanej ochrony. Należy mieć nadzieję, że uda się pokonać przeciwności i ochronić przemyską populację żołą – skrzydlatego klejnotu ojczystej przyrody.

#### Podziękowania

Pragnę wyrazić wdzięczność i podziękowanie dr. n. med. Mariuszowi Ostańskiemu za cenne uwagi i tłumaczenie tekstu streszczenia.

#### PIŚMIENNICTWO

- Bastian A., Bastian H.-V., Weiß J. 2011. Etablierung des Bienenfressers *Merops apiaster* als Brutvogel in Rheinland-Pfalz. Vogelwelt 132: 113–124.
- BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International (BirdLife International Series No 12), Cambridge, UK.
- BirdLife/European Birds Census Council 2000. *Merops apiaster*, 1758 – bee-eater. W: European bird populations: estimates and trends. BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.10), Cambridge, UK: 72.
- Cais L. 1965. Niektóre gatunki ptaków obserwowane na wschodnim odcinku polskich części Karpat w latach 1958–1964. Acta orn. 9 (3): 143–150.
- Danko Š., Darolová A., Krištín A. 2002. Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- Domaszewicz A., Kurek H. 1984. Dokumentacja projektowanego faunistycznego rezerwatu żołą *Merops apiaster* L. w Przemyślu. Białowieża-Przemyśl.
- Dyrz A. 1967. Kolonie lęgowe żołą, *Merops apiaster* L. w okolicach Przemyśla. Acta orn. 10 (2): 41–45.
- Ferianc O. 1979. Vtáky Slovenska. Tom 2. Bratislava.
- Fry C.H. 1994. *Merops apiaster* L., 1758 – bee-eater. W: Tucker G.M., Heath M.F., Tomialojć L., Grimmet R.E.A. (red.). Birds of Europe. Their Conservation Status. BirdLife International. Cambridge: 338–339.
- Fry C.H., Fry K., Harris A. 1992. Kingfishers, bee-eaters and rollers. Princeton, New Jersey.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K. 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Głowaciński Z., Profus P., Wuczyński A. 2000. Ptaki Bieszczadzkiego Parku Narodowego i jego otoczenia. Ustrzyki Dolne. Monografie Bieszczadzkie 9: 29–70.
- Hordowski J. 1999. Ptaki Polskich Karpat Wschodnich i Podkarpacia. Monografia faunistyczna. Tom 1. Merkator, Przemyśl: 36–37.
- Hordowski J., Kunysz P. 1991. Żołą *Merops apiaster* w okolicach Przemyśla. Chrońmy Przyr. Ojcz. 47 (5): 62–67.
- Keve A. 1948. Rozmnožení vlyh evropské (*Merops apiaster*) v Maďarsku. Sylvia, Praha 9/10: 97–98.
- Kłosiewicz S. 1998. Ptaki święte, przeklęte i inne. Prószyński i S-ka, Warszawa.
- Korodi Gal I., Libus A. 1968. Beitrage zur Kenntnis der Brutnahrung des Bienenfressers *Merops apiaster*. Zool. Abh. Ber. Mus. Tierkunde, Dresden 29: 95–102.
- Krištín A., Petrov T. 1997. Bee eater *Merops apiaster* W: Hagemeyer E.J.M., Blair M.J. (red.). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London: 432–433.
- Kurek H. 1967. Kolonia lęgowa żołą, *Merops apiaster* L. w Buszkowicach pod Przemyślem. Acta orn. 10 (2): 63–64.
- Kurek H. 1993. Ptaki starorzecza Sanu w Hurku pod Przemyślem. Bad. orn. Ziemi Przem. 1: 59–72.
- Kurek H. 1994. Przemyska populacja żołą (*Merops apiaster*) w latach 1965–1993. W: Kunysz P., Hordowski J. (red.). Badania nad ornitofauną Ziemi Przemyskiej, Tom 2. Wojewódzki Zarząd Parków Krajobrazowych w Przemyślu, Przemyśl: 5–20.
- Kurek H. 2001. Żołą – *Merops apiaster* (Linné, 1758). W: Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska

- czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa: 243–245.
- Nicolle C. 2001. Świat dzikich zwierząt, Żoła europejska. Ediciones Altaya Polska Sp. z o.o.
- Partyka M. 1972. Zagrożone kolonie lęgowe żoły *Merops apiaster* w okolicy Przemyśla. Chrońmy Przyr. Ojcz. 28 (3): 57–59.
- Stachyra P., Kurek H. (red.) 2002. Żoła. Monografie Przyrodnicze. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Stachyra P., Kurek H. 2007. Żoła. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 286–287.
- Tomiałojć L. 1972. Ptaki Polski – wykaz gatunków i rozmieszczenie. PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.

## SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (4): 243–258, 2012

### **Kurek H. Breeding population of the European bee-eater *Merops apiaster* in the city of Przemyśl – 48 years of observations (1965–2012)**

During one of the longest censuses of birds in Poland, carried out within the city limits of Przemyśl (45 km<sup>2</sup>), the European bee-eater population size was recorded. In the last 48 breeding seasons (1965–2012), a total of 341 pairs of bee-eaters and their active nests were found in the city. The species breeding sites were gathered in three places. The number of nesting holes occupied in consecutive years varied between 1 and 21. In the first 17 years of observations, no more than 7 pairs were nesting in the city, whereas in 1983–1988, this number considerably increased – up to 10–15 pairs. Over the past 48 years, the largest number of pairs (199; 58%) had their hatching season in the colony of Buszkowice I, and much fewer pairs (10.6–12.3%) in 3 other colonies. At these 4 sites, out of all 10 sites found, altogether 92% of bee-eater pairs had successful broods. The longest bee-eater nesting was observed in colonies located in brickyards in Buszkowice I (35 years) and in Winna Góra (23 years). Elements of phenology and biology were described, including: dates of the first bird arrivals at breeding sites, fledging dates, the latest observations of bee-eaters, nestling feeding frequency, the presence of helpers in broods and behaviour of birds in a breeding colony. It has been documented that arrivals of birds at colonies take place between the 5<sup>th</sup> and 22<sup>nd</sup> May, and young birds leave their nests for the first time between 23<sup>rd</sup> July and 31<sup>st</sup> August. The paper also addresses the problem of threats faced by bee-eater breeding colonies in Przemyśl, and possible protection methods.

## Awifauna lęgowa Ziemi Nyskiej

### Breeding avifauna of the Nysa Region

GRZEGORZ KOPIJ

Department of Integrated Environmental Science  
Ogongo Campus  
University of Namibia  
Private Bag 5520, Oshakati, NAMIBIA  
e-mail: gkopij@unam.na

**Słowa kluczowe:** cenzusy, zbiorniki wodne, agrocenoza, fragmentacja lasu, trend populacyjny, Nysa, Otmuchów, *Ardea cinerea*, *Larus ridibundus*, *Apus apus*, *Corvus frugilegus*.

W pracy przedstawiono wyniki badań jakościowych i ilościowych awifauny lęgowej prowadzonych w latach 2002–2007 na Ziemi Nyskiej (ok. 720 km<sup>2</sup>) oraz analizę zmian w faunie ptaków tego regionu w ciągu ostatnich 122 lat. W latach 1888–2009 stwierdzono tu 155 gatunków lęgowych i 10 gatunków prawdopodobnie lęgowych (w tym 138 gatunków lęgowych i 6 prawdopodobnie lęgowych w latach 2002–2009). Gatunki osiągające na Ziemi Nyskiej stosunkowo wysokie zagęszczenia to: mewa białogłowa *Larus cachinnans*, mewa śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, czapla siwa *Ardea cinerea*, rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida* i brzegówka *Riparia riparia*. Cyraneczka *Anas crecca*, cietrzew *Tetrao tetrix*, krwawodziób *Tringa totanus*, samotnik *T. ochropus*, kraska *Coracias garrulus*, rudogłówek *Lanius senator* i orzechówka *Nucifraga caryocatactes* wycofały się z tego regionu jeszcze przed 1950 r. W ostatnich 40 latach wzrost liczebności wykazały populacje: perkoza dwuczubego *Podiceps cristatus*, zauszniaka *P. nigricollis*, czapli siwej, bociana białego *Ciconia ciconia*, łabędzia niemego *Cygnus olor*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, błotniaka łąkowego *C. pygargus*, jastrzębia *Accipiter gentilis*, pustułki *Falco tinnunculus*, przepiórki *Coturnix coturnix*, mewy śmieszki, mewy białogłowej, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, pliszki górskiej *Motacilla cinerea*, pleszki *Phoenicurus phoenicurus*, kłaskawki *Saxicola rubicola*, muchołówki białoszyjej *Ficedula albicollis* i kruka *Corvus corax*. W tym samym okresie zmniejszyła się liczebność kuropatwy *Perdix perdix*, czajki *Vanellus vanellus*, pójdzki *Athene noctua*, gawrona *Corvus frugilegus*, brzegówki, sroki *Pica pica*, wrony *Corvus cornix*. Prawdopodobnie tendencje spadkowe dotyczą także populacji: łyski *Fulica atra*, kokozki *Gallinula chloropus*, płomykówki *Tyto alba* i słowika rdzawego *Luscinia megarhynchos*.

#### Wstęp

Ziemia Nyska od dawna była terenem zainteresowań ornitologów. W XIX w. działało tu kilku najaktywniejszych na Śląsku obserwatorów pta-

ków: A. Kaluza, K. Gloger i P. Kollibay (Quantz 1926, Drescher 1935), a w pierwszej połowie XX w. M. Brinkmann i E. Drescher. Dzięki nim znany stosunkowo dobrze ówczesny skład gatunkowy awifauny tego regionu. Szczególnie dobrze

została poznana awifauna okolic Ligoty Wielkiej koło Otmuchowa, gdzie przed wybudowaniem Zbiornika Otmuchowskiego, E. Drescher miał swoje dobra ziemskie. Opublikował on szereg prac o ptakach tego terenu (Drescher 1912a; 1914; 1920a, b; 1921; 1922b; 1925b; 1928a, b; 1931), w tym pionierskie prace z zakresu ekologii rozrodu czajki (Drescher 1913a), gąsiora (Drescher 1910a–c, 1925a), trzciniaka (Drescher 1913b), kosa i śpiewaka (Drescher 1911, 1912c).

Po niemal czterdziestoletniej przerwie, w drugiej połowie XX w., ponownie zainteresowano się ptakami tego obszaru, przede wszystkim tymi, które zasiedliły znajdujące się tu zbiorniki zaporowe i tereny z nimi sąsiadujące. Dyrzc (1981) w latach 1969–1978 przeprowadził obserwacje nad awifauną Jez. Otmuchowskiego i jego najbliższego otoczenia. T. Stawarczyk i inni (Stawarczyk 1977; Stawarczyk, Grabiński 1980; Stawarczyk i in. 1996) prowadzili w latach 1976–1986 obserwacje nad przelotnymi siewkowymi nad Jez. Nyskim. Kopij (1992) w latach 1988–1990 zebrał dane o lęgowej awifaunie Przedgórze Paczkowskiego i Obniżenia Otmuchowskiego, a w latach 1990–1992 – Płaskowyżu Głubczyckiego (Kopij 1999) i północnych okolic Nysy (Kopij 2000b). W 2008 r. Stajszczyk (2009a, b) ocenił liczebność niektórych gatunków ptaków wodno-błotnych na Jez. Nyskim i Otmuchowskim. Te same dane dla kluczowych gatunków ptaków obu tych jezior, lecz uzupełnione obserwacjami z lat 2004–2007 i 2009 zostały opublikowane przez Szymczaka (2010a, b).

Na Ziemi Nyskiej ustalono również liczebność kilku wybranych gatunków ptaków, jak np. bociana białego (Brinkmann 1933, 1935a; Profus, Mielczarek 1981; Kopij i in. 2001; Kopij 2003a, 2006d; Profus 2006; Nachman, Kopij 2010), płomykówki (Kopij 1992) i gawrona (Pax 1924; Brinkmann 1932; Kopij 1989b, 2003c).

Pewne informacje o ptakach Ziemi Nyskiej można również znaleźć w publikacjach Fuchsa (1934), Brinkmanna (1935b), Schuberta (1935), Wundscha (1942) i Lohra (1944).

Celem niniejszej pracy było poznanie składu gatunkowego, rozmieszczenia i liczebności

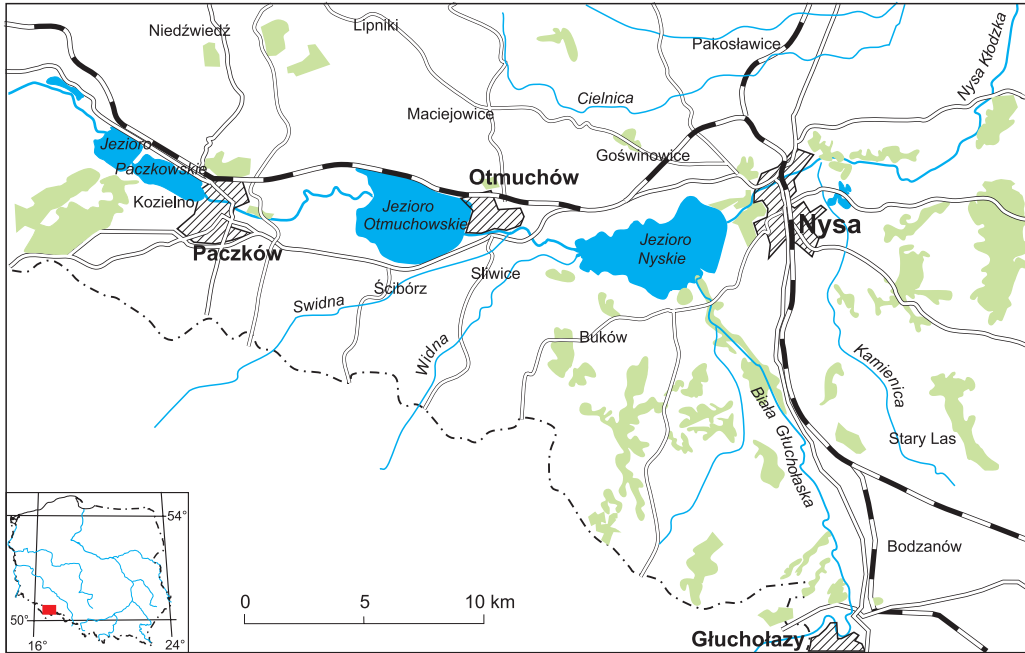
gatunków lęgowych na obszarze Ziemi Nyskiej w latach 2002–2009 i prześledzenie zmian jakościowych i ilościowych w lęgowej awifaunie całego tego terenu na przestrzeni ostatnich 122 lat.

## Teren badań

Obserwacje prowadzono w skrajnie południowo-zachodniej części woj. opolskiego (ryc. 1). Administracyjnie teren ten w całości leży w powiecie nyskim, jednak nie cały teren obecnego powiatu znalazł się w granicach badań. Pominięto mianowicie Góry Opawskie wraz z Głuchołazami, Las Domaszkowicki, gminy Korfantów, Łambinowice (z wyjątkiem części leżącej na lewym brzegu Nysy Kłodzkiej), Skoroszyce i Kamiennik. Awifauna lęgowa tych dwu ostatnich gmin była już przedmiotem osobnego opracowania (Kopij 2006a), podczas gdy gminy Korfantów (wraz z Lasem Domaszkowickim) i Łambinowice tradycyjnie już włącza się do Ziemi Niemodlińskiej (Kopij 1989a, 1999, 2011, 2012). Poznano też awifaunę Gór Opawskich, które były przedmiotem badań Kopija (1994) i Hebdy (2001).

Powierzchnia Ziemi Nyskiej, na której prowadzono niniejsze obserwacje wynosi ok. 720 km<sup>2</sup>, z czego grunty orne zajmują ok. 500 km<sup>2</sup> (70%), łąki i pastwiska – ok. 35 km<sup>2</sup> (5%), lasy – 15 km<sup>2</sup> (2%), zbiorniki wodne – ok. 50 km<sup>2</sup> (7%), a zabudowania – ok. 40 km<sup>2</sup> (6%). W obszarze badań wyróżnia się 6 mezoregionów fizjograficznych: Płaskowyż Głubczycki, Pogórze Paczkowskie, Wzgórze Strzelińsko-Niemczańskie, Równina Grodkowska, Obniżenie Otmuchowskie i Dolina Nysy Kłodzkiej (Kondracki 2002).

Lasy porastają niewielkie powierzchnie, a ich średnia wielkość wynosi 36 ha (liczba lasów:  $N = 32$ ). Największe z nich znajdują się między Lipową a Starym Lasem (ok. 300 ha), między Niwnicą a Wierzbicicami (140 ha), Kubicami a Wyszkowem (92 ha), Przełękiem a Iławą (90 ha), Suchą Kamienną a Nowym Świętowem (47 ha), koło Nadziejowa (170 ha), Wilamowic Nyskich (90 ha) i Bukowa (90 ha).



**Ryc. 1. Teren badań**

*Fig. 1. Study area*

Na omawianym terenie położone są trzy miasta: Nysa (46,9 tys. mieszkańców), Otmuchów (5,2 tys.; ryc. 2) i Paczków (8,1 tys.) oraz 100 wiosek. Łącznie obszar ten w 2007 r. zasiedlało ok. 100 tys. osób, co daje średnie zaludnienie ok. 140 osób/km<sup>2</sup>.

Charakterystyczną cechą Ziemi Nyskiej jest obecność sztucznych zbiorników wodnych zlokalizowanych w Obniżeniu Otmuchowskim, powyżej miasta Nysy. Znajdują się tu 4 zbiorniki: Jez. Nyskie (oddany do użytku w 1971 r.; o powierzchni 22 km<sup>2</sup>; ryc. 3), Jez. Otmuchowskie (1933 r., 20 km<sup>2</sup>; ryc. 4), Zb. Kozielno (2002 r.; 4 km<sup>2</sup>) i Zb. Topola (2002 r.; ok. 5 km<sup>2</sup>). Zbiorniki Kozielno i Topola tworzą razem Jez. Paczkowskie. Przez Zb. Kozielno przechodzi granica pomiędzy województwami opolskim i dolnośląskim, natomiast Zb. Topola położony jest w całości w dolnośląskim (Koziański, Makowiecki 2001). W miejscowościach Domażkowiec, Konradowa, Lipowa, Kałków, Kozielno i Nowaki istnieją także rybne stawy hodowlane. Główną rzeką odwadniającą Ziemię

Nyską jest Nysa Kłodzka z dopływami: Biała Gluchołaska, Widna, Śliwica i kilka mniejszych cieków.



**Ryc. 1. Otmuchów – centrum (7.07.2011 r., fot. P. Profus)**

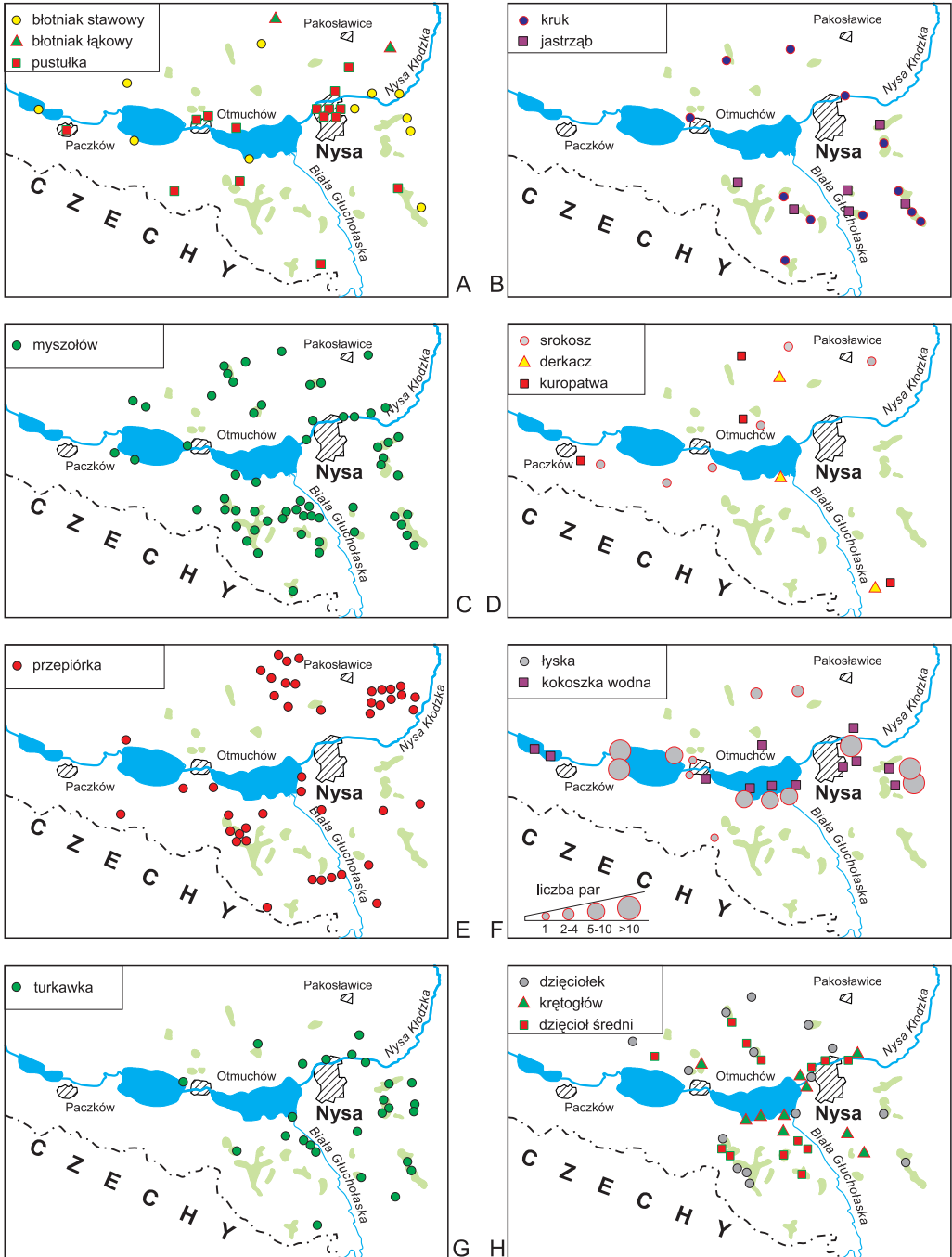
*Fig. 1. Otmuchów – the town centre (7 July, 2011; photo by P. Profus)*



**Ryc. 3. Jezioro Nyskie (28.05.2006 r.; fot. Janusz Wójcicki)**  
*Fig. 3. Lake Nyskie (28 May, 2006; photo by Janusz Wójcicki)*

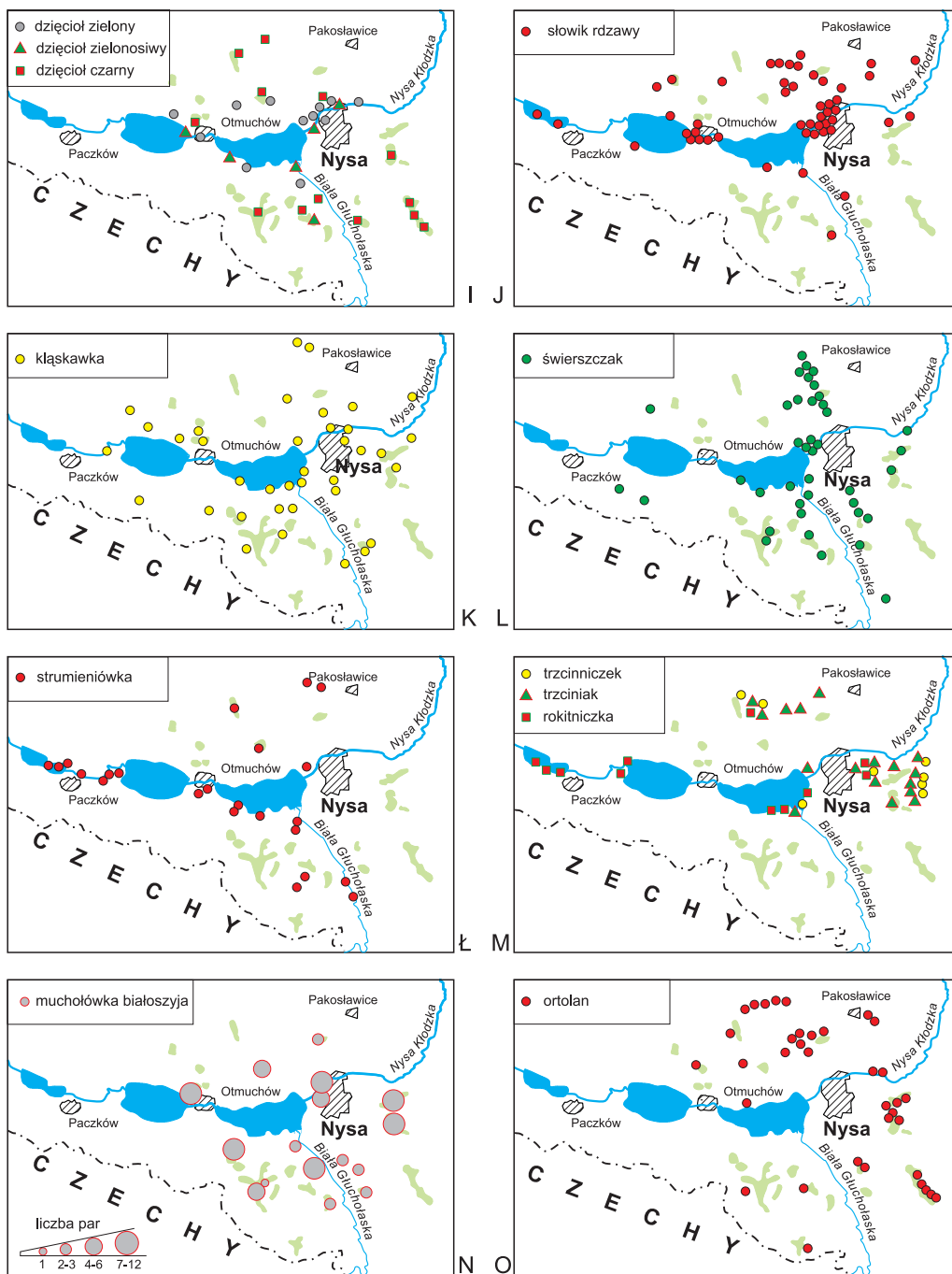


**Ryc. 4. Jezioro Otmuchowskie – widok z zamku biskupiego w Otmuchowie (7.07.2011; fot. P. Profus)**  
*Fig. 4. Lake Otmuchów view from the bishop castle in the town of Otmuchów (7 July, 2011; photo by P. Profus)*



Ryc. 5A–H. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych i rewirów wybranych gatunków ptaków na Ziemi Nyskiej w latach 2002–2007

Figs 5A–H. Distribution of breeding sites and home ranges of selected bird species in the Nysa Region in 2002–2007



Ryc. 5I–O. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych i rewirów wybranych gatunków ptaków na Ziemi Nyskiej w latach 2002–2007

Figs 5I–O. Distribution of breeding sites and home ranges of selected bird species in the Nysa Region in 2002–2007

## Materiał i metody

Obserwacje ptaków na omawianym obszarze prowadzono w latach 2002–2007. W terenie spędzono łącznie 31 dni (tj. w rozbięciu na poszczególne miesiące: w marcu – 2 dni, kwietniu – 5, maju – 8, czerwcu – 9 i lipcu – 7). W 2002 r. było to – 6, w 2003 – 6, w 2005 – 11 i 2007 – 8 dni. W terenie otwartym poruszano się zwykle rowerem, w lasach i nad zbiornikami wodnymi – pieszo. Zwracano szczególną uwagę na rzadkie gatunki ptaków, każdorazowo określając ich status lęgowy (wg kryteriów przyjętych w metodzie atlasowej; por. Sikora i in. 2007). Dwa stwierdzenia osobnika wykazującego oznaki lęgowości w tym samym miejscu i w odpowiednim środowisku w odstępnie przynajmniej dwutygodniowym były interpretowane jako para lęgowa, co jest ogólnie przyjętym kryterium (por. Bibby i in. 1992).

W oparciu o dane literaturowe prześledzono także zmiany w awifaunie lęgowej w latach 1888–2009. Wyróżniono przy tym następujące okresy badań: I: 1888–1911 (Kollibay 1888, 1892, 1895, 1906; Drescher 1912a, b), II: 1920–1930 (Drescher 1920a, b; 1921a, b; 1922; 1925b; 1928a, b; 1931; Pax 1925), III: 1978–1987 (Dyrzc 1981; Dyrzc i in. 1991), IV: 1988–1992 (Kopij 1996; 1999; 2000a, b), V: 2002–2009 (obecne obserwacje; Kopij 2007d; Stajszyk 2009a, b; Szymczak 2010a, b).

Zastosowano następującą 5-stopniową skalę liczebności: bardzo nieliczny – 1–5 par; nieliczny – 6–20; średnio liczny – 20–100 par; liczny – 100–500 par; bardzo liczny – ponad 500 par.

Zmiany w statusie poszczególnych gatunków ptaków lęgowych na Ziemi Nyskiej w latach 1888–2009 przedstawiono dla pięciu okresów obejmujących sezony: 1888–1911 (Kollibay 1888, 1906; Drescher 1912a), 1921–1930 (Drescher 1921, 1928b; Pax 1925), 1978–1987 (Dyrzc 1981; Dyrzc i in. 1991), 1991–1999 (Kopij 1996, 1999, 2000a, b), 2002–2009 (obecne badania; Kopij 2007d; Stajszyk 2009a, b; Szymczak 2010a, b). Dla każdego okresu (symbol pierwszy w kolejności odnosi się do lat 1888–1911, drugi – 1921–1930, trzeci – 1978–

–1987, czwarty – 1991–1999, piąty – 2002–2009) podano w nawiasach status dla każdego gatunku używając następujących oznaczeń: \* gatunek lęgowy, + gatunek prawdopodobnie lęgowy, – gatunek niełęgowy, ? brak informacji. Trend w latach 1978–2007 oznaczono za pomocą następujących symboli: ↑ wzrost, ↓ spadek, ↔ liczebność stabilna.

Rozmieszczenie par lęgowych poszczególnych gatunków na Ziemi Nyskiej w latach 2002–2007 przedstawiono na rycinie 5A–O.

## Systematyczny przegląd gatunków

**Łabędź niemy *Cygnus olor*** (– – \*\*\* ↑). Pierwszą nieudaną próbę lęgu na Ziemi Nyskiej odnotowano w 1978 r. na Jez. Otmuchowskim (Dyrzc 1981). W latach 1979–1987 corocznie 1 para gniazdowała w południowo-zachodniej części tego zbiornika, a 2 pary na żwirowni blisko Paczkowa (Dyrzc i in. 1991). W latach 1988–1992 pojedyncze pary lęgowe wykazano na jeziorach: Otmuchowskim i Nyskim (Kopij 1996) oraz na stawach koło Konradowej (Kopij 1999). W sezonach 2002–2007 gniazdował na stawach w Konradowej, Domaszkowicach (2 pary) i na stawie przy Lesie Domaszkowickim koło Barda. Mógł także gniazdować na stawach koło Kałkowa i na Zb. Kozielno. W 2008 r. na Jez. Otmuchowskim stwierdzono 5 par lęgowych oraz 3 pary na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009a, b).

**Krakwa *Anas strepera*** (? – – \*). W latach 1970–1992 – niewykazana jako lęgowa (Dyrzc 1981; Tomiałojć 1990; Dyrzc i in. 1991; Kopij 1996). W 2008 r. 6 par lęgowych stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i jedną parę na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009a, b).

**Cyraneczka *Anas crecca*** (?\* – – – ↓). W latach 20. XX w. gniazdowała koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a). W II połowie XX w. gniazdowania nie potwierdzono (Dyrzc 1981; Dyrzc i in. 1991; Kopij 1996). Nie stwierdzono także gniazdowania w latach 2002–2008.

**Krzyżówka *Anas platyrhynchos*** (\*\*\*\* ↔). Liczna na jeziorach, stawach i rzekach, np. w 2008 r. do 34 par rozradzało się na



**Ryc. 6. Samica krzyżówki *Anas platyrhynchos* prowadząca 35 młodych (Jez. Nyskie, 18.05.2012 r.; fot. Wojciech Wójcicki)**

*Fig. 6. Female mallard *Anas platyrhynchos* with 35 ducklings (Lake Nyskie, 18 May, 2012; photo by Wojciech Wójcicki)*

Jez. Otmuchowskim, a 20 na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009a, b). Wiosną 2012 r. jedna z samic prowadziła 35 młodych, co zarejestrowano na fotografii (ryc. 6).

**Cyranka *Anas querquedula* (?\*+\*)**. W latach 20. XX w. lęgowa koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a). W latach 1970–1987 pojedyncze pary gniazdowały na Jez. Nyskim i prawdopodobnie na Jez. Otmuchowskim (Dyrcz 1981; Dyrcz i in. 1991). W 2008 r. 3 pary lęgowe stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i parę na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009a, b).

**Płaskonos *Anas clypeata* (\*\*-\*↓)**. W latach 20. XX w. gniazdował koło Ligoty Wielkiej (Pax 1925, Drescher 1928a). W sezonach 1970–1987 był lęgowy na Jez. Nyskim i prawdopodobnie na terenie żwirowni powyżej Paczkowa (Dyrcz i in. 1991). W 2008 r. para została stwierdzona na Jez. Otmuchowskim (Stajszyk 2009a).

**Głowienka *Aythya ferina* (?-\*\*\*↑)**. Dopiero w latach 1978–1987 odnotowano pojedyncze przypadki gniazdowania na jeziorach Otmuchowskim i Nyskim. Od 1992 r. po kilka par gniazduje także na stawach w Domaszkowicach i Konradowej (Kopij 1999). W 2008 r. 5 par lęgowych stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i parę na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009a, b).

**Czernica *Aythya fuligula* (?\*-\*\*\*↑)**. W latach 20. XX w. lęgowa nad Nysą Kłodzką koło Ligoty Wielkiej (Pax 1925, Drescher 1928a). W latach 1970–1987 nie była wykazana jako lęgowa (Dyrcz 1981; Dyrcz i in. 1991). Od 1991 r. po kilka par gniazduje na stawach w Konradowej (Kopij 1999). W latach 2002–2007 po 3–6 samic z piskletami obserwowano na stawach w Konradowej, 2 samice – na stawach w Domaszkowicach, 2–3 – na Jez. Nyskim koło Sistrzychowic i jedną na Zb. Kozielno. W 2008 r. 8 par lęgowych stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 4 pary na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009a, b).

**Nurogęś *Mergus merganser* (----\*)**. W 2008 r. jedną parę stwierdzono na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009b). Jest to pierwsze stwierdzenie lęgu tego gatunku na Ziemi Nyskiej.

**Cietrzew *Tetrao tetrix* (\*\*- -- ↓)**. W XIX w. był lęgowy w lesie koło Bukowa (Kollibay 1888), a w 1920 r. stwierdzono tu jeszcze 1 parę. W tym samym sezonie obserwowano go również w okolicach Śmiłowic (Drescher 1921a). Były to ostatnie obserwacje taksonu na tym obszarze.

**Kuropatwa *Perdix perdix* (\*\*\*\*↓)**. W 1973 r. w granicach ówczesnego powiatu nyskiego pozyskano 1150 osobników. W 1978 r. w większości obwodów łowieckich pozyski-

wano ponad 20 osobników z każdego 10 km<sup>2</sup>, w 1989 r. – już tylko 1–5 osobników, a więcej jedynie na Przedgórzu Paczkowskim – 11–20 os./10 km<sup>2</sup> (Kopij 1997). W 1999 r. była już tak rzadka, że polowania wstrzymano. W latach 2002–2007 wykazano jedynie 4 rewirów tych ptaków (ryc. 5D).

**Przepiórka *Coturnix coturnix* (\*\*-\*\*\*↑).** W latach 1978–1987 nie była podawana z Ziemi Nyskiej (Dyrz i in. 1991). Wiosną 1990–1992 zarejestrowano tylko 2 stanowiska odzywających się samców koło Domaszkowic i Kubic (Kopij 1996, 1999, 2000b). W latach 2002–2007 była już o rząd wielkości liczniejsza od kuropatwy, bowiem odnotowano 42 odzywające się samce. Najliczniej występuje w gminie Pakosławice (ryc. 5E). Czaplak i Wróblewska-Sabaj (2004) przedstawili zdecydowanie niepełny obraz rozmieszczenia przepiórki zarówno na Ziemi Nyskiej, jak i na większości innych obszarów Śląska.

**Bażant *Phasianus colchicus* (\*\*\*\*↔).** W 1973 r. w całym ówczesnym powiecie nyskim pozyskano 606 osobników. W 1978 r. w większości obwodów łowieckich pozyskano nieco ponad 20 osobników z 10 km<sup>2</sup>, a w 1989 r. – 6–10 osobników (Kopij 1997). W przeciwieństwie do kuropatwy, w latach 2002–2007 był nadal dość liczny.

**Perkoz *Tachybaptus ruficollis* (??\*\*\*).** W latach 1988–1990 po kilka par gniazdowało na jeziorach Otmuchowskim i Nyskim (Kopij 1996). W sezonach 2002–2007 po 1–3 par stwierdzano na jeziorach Paczkowskim, Otmuchowskim i Nyskim, a ponadto na stawach w Konradowej (1–2 pary), w Domaszkowicach (3 pary) i na stawie w Sarnowicach (pojedyncze pary). W 2008 r. 10 par lęgowych stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 1 parę na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009a, b).

**Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* (??\*\*\*↑).** W latach 1988–1990 corocznie po kilka–kilkanaście par gniazdowało na Jez. Otmuchowskim i tyleż na Jez. Nyskim oraz kilka par na zbiorniku wodnym w Mesznie (Kopij 1996). W latach 2002–2007 w południowej części Jez. Nyskiego wykazano ok. 20

par, 3 pary nad Nysą Kłodzką między mostami w Otmuchowie i nowo wybudowaną obwodnicą, 3 pary na stawie przy Jez. Nyskim koło Sistrzychowic, po 2 pary na stawach w Konradowej, Domaszkowicach i Nowakach oraz jedną parę na Zb. Kozielno. W 2008 r. 20 par lęgowych stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 22 pary na Jez. Nyskim (Stajszyk 2009a, b). Na stawie koło Sistrzychowic w czerwcu 2011 r. również 3 pary prowadziły młode (P. Profus – npbl.).

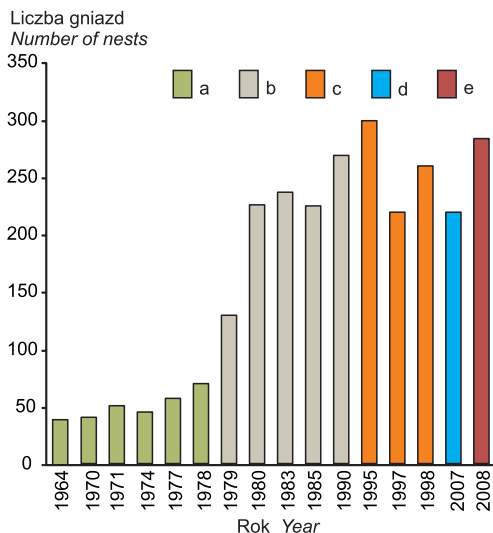
**Zausznik *Podiceps nigricollis* (---+\*↑).** Po raz pierwszy podejrzewano lęg w 1992 r. na stawach koło Konradowej (Kopij 1999). W latach 2002–2007 gniazdowało tam w kolonii śmieszek kilka par. W 2008 r. jedną parę stwierdzono na Jez. Otmuchowskim (Stajszyk 2009a).

**Bączek *Ixobrychus minutus* (\*\*-\*)**. Jako lęgowy wykazany już w końcu XIX w. nad Nysą Kłodzką koło Nysy (Kollibay 1888), a w latach 20. XX w. – koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a). W 1978 r. prawdopodobnie gniazdował na Jez. Otmuchowskim (Dyrz 1981), a w latach 1978–1987 – w południowo-wschodniej części Jez. Nyskiego (Dyrz i in. 1991). W tym samym miejscu był również stwierdzony w 2007 r. W 2008 r. po 2 pary lęgowe stwierdzono na jeziorach Otmuchowskim i i Nyskim (Stajszyk 2009a, b).

**Ślepowron *Nycticorax nycticorax* (----+).** Być może w 2008 r. 1 para gniazdowała na Jez. Otmuchowskim (Stajszyk 2009a), co byłoby pierwszym stwierdzeniem rozrodu tego gatunku na Ziemi Nyskiej.

**Czapla siwa *Ardea cinerea* (--\*\*\*↑).** W starym parku pod Otmuchowem znajduje się największy czapliniec na Śląsku. Został on wykryty w 1964 r. przez L. Tomiałowicza, a ówczesna kolonia liczyła ok. 40 gniazd (Dyrz 1981). W 2007 r. oszacowano w niej liczbę gniazd na 220, z których 154 było umiejscowionych na dębach, 50 – na lipach, a 16 – na jesionach (ryc. 7).

**Bocian czarny *Ciconia nigra* (----+).** W XX w. nie stwierdzono lęgów (Pax 1925; Tomiałowicz 1990; Dyrz i in. 1991). W latach 2002–2007 prawdopodobnie gniazdował w lesie koło Bukowa (Kopij 2012b).



Ryc. 7. Liczba gniazd w czaplińcu nad Jeziorem Otmuchowskim w latach 1964–2008 (na podstawie: a – Dyrzc 1981, b – Kopij 1996, c – Anonim, d – Kopij, Zaczyk 2009, e – Stajszczyk 2009a)

Fig. 7. The number of nests in the grey heron *Ardea cinerea* breeding colony near the Otmuchów Lake in 1964–2008 (based on: a – Dyrzc 1981, b – Kopij 1996, c – Anonymous author, d – Kopij, Zaczyk 2009, e – Stajszczyk 2009a)

### Bocian biały *Ciconia ciconia* (\*\*\*\*↑).

W porównaniu z początkiem lat 30. XX w. (Brinkmann 1933, 1935a) pod koniec XX w. nastąpił 7–8-krotny wzrost liczebności tego gatunku na Ziemi Nyskiej (Kopij 2006d). W 2004 r. zanotowano 30 par lęgowych (w tym 29 par z młodymi), w 2007 r. – 31 par (25 z młodymi), a w 2008 r. – 36 par (również 25 par z młodymi) (Nachman, Kopij 2010).

### Trzmielojad *Pernis apivorus* (-\*\*--).

W XIX w. nie był znany jako lęgowy na Ziemi Nyskiej (Kollibay 1888). Gniazdowanie potwierdzono dopiero w latach 20. XX w. (Pax 1925). W latach 1978–1987 był lęgowy koło Gierałcic (Dyrzc i in. 1991). W okresie 2002–2007 gniazdowania nie stwierdzono.

**Bielik *Haliaeetus albicilla* (---\*-).** Pod koniec lat 90. XX w. przez kilka sezonów gniazdował w leśnictwie Kubice, lecz w latach 2002–2007 już się stamtąd wycofał (Kopij 2012b).

### Blotniak stawowy *Circus aeruginosus* (?\*\*\*\*↑).

W latach 20. XX w. gniazdował koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a), w latach 1983–1987 – nad Jez. Nyskim (Dyrzc i in. 1991), a w latach 1988–1992 – na stawach w Domaszkowicach (Kopij 1999). W okresie 2002–2007 zinwentaryzowano 11 par lęgowych i rewirów (ryc. 5A). W 2008 r. 4 pary lęgowe stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 3 pary na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

### Blotniak łąkowy *Circus pygargus* (----\*↑).

W latach 2002–2007 wykazano 2 pary gniazdujące w gminie Pakosławice (ryc. 5A). Wcześniej brakowało dowodów lęgowości.

### Jastrząb *Accipiter gentilis* (\*\*-\*↑).

W latach 1988–1992 wykazano 2 pary (Kopij 1996, 1999, 2000b), a w latach 2002–2007 – 6 par lub rewirów lęgowych (ryc. 5B).

### Krogulec *Accipiter nisus* (\*\*-\*↓).

W latach 1989–1992 zlokalizowano zajęte terytorium w lesie koło Wyszkowa (Kopij 1999). Brakuje stwierdzeń z lat wcześniejszych i późniejszych. Mógł on jednak uchodzić uwadze obserwatorów.

### Myszołów *Buteo buteo* (\*\*\*\*↔).

W latach 2002–2007 na Ziemi Nyskiej zanotowano 59 rewirów i par lęgowych (ryc. 5C). Najliczniej gniazduje w części południowej omawianego terenu (Kopij 2007a).

### Pustułka *Falco tinnunculus* (\*\*\*\*↑).

W latach 1978–1987 wykazano obecność 10 par (Dyrzc i in. 1991), w latach 1988–1992 – 7–9 par (Kopij 1996, 1999, 2000b), a w okresie 2002–2007 – 15 par lęgowych (ryc. 5A).

### Kobczyk *Falco vespertinus* (+----).

Dorosłego samca zdobyto 18.05.1895 r. pomiędzy Skorochowem a Głębinowem (Kollibay 1895; też Orn. Monatsber., 1895, str. 295). Pax (1925) podaje, że gniazda jednak nie znaleziono.

### Kobuz *Falco subbuteo* (\*\*\*\*↑).

W dniu 18.05.1895 r. stwierdzony koło Bukowa, a 17.05.1896 r. koło Przełęku (Kollibay 1895, 1906). W latach 1978–1987 znane było tylko jedno stanowisko lęgowe nad Nysą Kłodzką, powyżej Paczkowa (Dyrzc i in. 1991). W latach 2002–2007 wykazano obecność 4 par lę-

gowych: koło Gierałcic, Kwiatkówka, Rusocina i Lipowej.

**Wodnik *Rallus aquaticus*** (?\*– -\*). W latach 20. XX w. lęgowy koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a). W 1978 r. prawdopodobnie gniazdował w zachodniej części Jez. Otmuchowskiego (Dyrcz 1981). W 2008 r. słyszano 3 odzywające się samce na Jez. Otmuchowskim i jednego na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Kropiatka *Porzana porzana*** (----\*). Na Jez. Nyskim w 2006 r. odnotowano jednego samca (Szymczak 2010b). Było to pierwsze stwierdzenie tego gatunku na Ziemi Nyskiej. W 2008 r. 4–8 odzywających się samców stwierdzono na Jez. Otmuchowskim (Stajszczyk 2009a).

**Zielonka *Porzana parva*** (---+). Pierwszy raz na omawianym terenie została wykryta w 2009 r.: na Jez. Otmuchowskim odnotowano jednego samca (Szymczak 2010a).

**Derkacz *Crex crex*** (\*?\*–\*↑). W latach 1978–1987 znano tylko jedno stanowisko zlokalizowane koło Otmuchowa (Dyrcz i in. 1991). W latach 2002–2007 wykazano po 3 odzywające się samce (ryc. 5D), a w latach 2006–2008 po 1–2 samce nad Jez. Nyskim (Szymczak 2010b).

**Kokoszka *Gallinula chloropus*** (\*\*\*\*). W latach 2002–2007 wykazano 11 par, z których większość gniazdowała na Jez. Nyskim oraz na stawach w Konradowej i Domaszkowicach (ryc. 5F). W 2008 r. 4 pary lęgowe stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 5 par na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Łyska *Fulica atra*** (\*\*\*\*). Większość spośród 90–120 par wykazanych w latach 2002–2007 gniazdowała na 4 stanowiskach: Jez. Otmuchowskim, Jez. Nyskim, stawach w Konradowej i Domaszkowicach (ryc. 5F). W 2008 r. 72 pary lęgowe stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 5 par na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Żuraw *Grus grus*** (----\*). W 2008 r. jedna para gniazdowała przy Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b). Od 2007 r. gniazduje też w Czechach na stawach koło Slezskich Pavlovic, tuż przy polskiej granicy (blisko Krzyżkowic, gm.



Ryc. 8. Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius* (Jez. Nyskie, 6.07.2012 r.; fot. Janusz Wójcicki)

Fig. 8. Little ringed plover *Charadrius dubius* (Lake Nyskie, 6 July, 2012; photo by Janusz Wójcicki)

Lubrza) (Kondělka, Petro 2008). Wcześniej nie notowany jako lęgowy.

**Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*** (\*\*\*\*↔) (ryc. 8). W latach 1978–1987 lęgowa tylko nad Nysą Kłodzką: 4 stanowiska lęgowe zlokalizowano poniżej Nysy, 1 na Jez. Nyskim (gdzie w sprzyjających warunkach gniazdowało do 20 par) i 2 stanowiska powyżej Jez. Otmuchowskiego (Dyrcz i in. 1991). W latach 2002–2007 4–5 par wykazano nad Nysą Kłodzką poniżej Otmuchowa, 3 pary na Jez. Nyskim między Kwiatkówkiem a Bukowem oraz pojedyncze pary nad oczkiem wodnym w czynnym kamieniołomie w Kamiennej Górze, na stawach koło Kałkowa oraz nad Nysą Kłodzką blisko Starego Paczkowa i Otmuchowa. W 2008 r. 5 par lęgowych wykazano na Jez. Otmuchowskim i 3 pary na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Sieweczka obroźna *Charadrius hiaticula*** (–\*–). W latach 1980–1982 – 1–2 pary gniazdowały na Jez. Nyskim (Dyrcz i in. 1991).

**Czajka *Vanellus vanellus*** (\*\*\*\*↓). Średnio liczna, lecz jej liczebność w ostatnich latach zdecydowanie się zmniejszyła.



Ryc. 9. Kszyk *Gallinago gallinago* (Jez. Nyskie, 9.05.2012 r.; fot. Janusz Wójcicki)

Fig. 9. Common snipe *Gallinago gallinago* (Lake Nyskie, 9 May, 2012; photo by Janusz Wójcicki)

**Kszyk *Gallinago gallinago* (??\*-\*↓)** (ryc. 9). W latach 1978–1987 – lęgowy nad Nysą Kłodzką koło Kubic (Dyrzc i in. 1991). W 2008 r. 3 tokujące samce stwierdzono przy Jez. Otmuchowskim, a 1 przy Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Krwawodziób *Tringa totanus* (??\*– – ↓)**. W latach 1978–1987 kilka par gniazdowało nad Jez. Nyskim (Dyrzc i in. 1991). Później nie notowano już ptaków lęgowych.

**Samotnik *Tringa ochropus* (-\*---)**. W latach 20. XX w. lęgowy koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a). Później nie notowano już lęgow.

**Łęczak *Tringa glareola* (?+---)**. W latach 20. XX w. miał gniazdować koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a). Potem nie notowany jako lęgowy.

**Kuliczek piskliwy *Actitis hypoleucos* (\*\*\*\*\*↔)**. Pod koniec XIX w. nad wodami płynącymi w okolicy Nysy był pospolitym gatunkiem lęgowym (Kollibay 1888). W latach 20. XX w. był lęgowy m.in. koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a). W latach 1978–1987 1 stanowisko znajdowało się nad Nysą Kłodzką koło Kubic, a 2 dalsze – blisko Paczkowa (Dyrzc i in. 1991). W latach 2002–2007 pojedyncze pary wykazano nad Nysą Kłodzką, w pobliżu Kubic i Otmuchowa oraz na stawach w Konradowej.

**Mewa czarnogłowa *Larus melanocephalus* (- - - \*\*↑)**. Na Śląsku po raz pierwszy gniazdowanie stwierdzono w 1991 r. (Tomiałojć, Stawarczyk 2003), a na Ziemi Nyskiej – w 1996 r.; pojedyncze pary gniazdowały wówczas na ez. Nyskim (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). W 2004 r. 2 pary lęgowe wykazano na Jez. Otmu-

**Tab. 1. Liczba gniazd mewy śmieszki *Chroicocephalus ridibundus* stwierdzona w poszczególnych koloniach na Ziemi Nyskiej w latach 1920–2008**

Table. 1. The number of black-headed gull's *Chroicocephalus ridibundus* nests found in individual colonies in the Nysa Region in 1920–2008

Lokalizacja kolonii <i>Location of the colonies</i>	1938–1943 (Brinkmann 1944)	1978–1987 (Dyrcz i in. 1991)	2002–2008 (Stajszczyk 2009b; G. Kopij – npbl.)
Jezioro Otmuchowskie	30–50	100–200	100–200
Jezioro Nyskie	–	50–100	2000–4000
Jezioro Paczkowskie	–	–	1000–2000
Stawy w Konradowej	–	–	100–300
Stawy w Domaszkowicach	–	–	1–2
Stawy w Nowakach	–	–	1–2
Razem/ <i>Total</i>	30–50	150–300	3202–6704

chowskim i parę na Zb. Kozielno. Wiosną 2008 r. 8–9 par lęgowych stwierdzono na Jez. Nyskim, natomiast w 2009 r. – 5 par (Komisja Faunistyczna 2009, 2010; Stajszczyk 2009b). W maju i czerwcu 2008 r. parę zlokalizowano na Jez. Paczkowskim (Komisja Faunistyczna 2009).

**Mewa śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*** (– –\*\*\*↑). W latach 20. XX w. – nielęgowa (Pax 1925). W latach 1938–1943 30–50 par gniazdowało na Jez. Otmuchowskim (Brinkmann 1944). W okresie 1978–1987 po kilkadziesiąt par stwierdzono w kolonii na Jez. Nyskim i w 2 koloniach na Jez. Otmuchowskim (Dyrcz i in. 1991). W latach 90. XX w. powstała kolonia na Jez. Nyskim licząca ok. 2000 par (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). W 2008 r. naliczono w niej 4380 par lęgowych (Stajszczyk 2009a). Od 1991 r. gniazduje także kolonijnie (100–300 par) na stawach w Konradowej (tab. 1).

**Mewa siwa *Larus canus*** (– – –\*\*↑). Na Śląsku pierwsze lęgi tego gatunku stwierdzono dopiero na początku lat 80. XX w. (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). W latach 1990–2000 3–5 par gniazdowało na Jez. Nyskim, a kilkanaście par na Jez. Paczkowskim (Czapulak i in. 2002). W 2008 r. 14 par lęgowych stwierdzono na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009b).

**Mewa romańska *Larus michahellis*** (– – –\*). Jednego osobnika w lęgu miesza-

nym z mewą białogłową stwierdzono na Jez. Paczkowskim 30.04.2008 r. (Komisja Faunistyczna 2009). W drugiej połowie maja 2009 r. dwa dorosłe ptaki schwytano na gniazdach na Jez. Nyskim, a dalsze dwa – w dniu 1.05.2010 r. na Zb. Kozielno (Komisja Faunistyczna 2010).

**Mewa białogłowa *Larus cachinnans*** (– – – –\*↑) (ryc. 10). Na Śląsku stwierdzono pierwsze lęgi w 2000 r., kiedy to pojedyncze pary wykryto na jeziorach Paczkowskim i Nyskim (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). W 2004 r. na Jez. Otmuchowskim gniazdowało 9 par, a w 2007 r. znaleziono 8 gniazd na Jez. Nyskim i 38 gniazd na Jez. Paczkowskim (J. Szymczak – inf. npbl.). W 2008 r. 3 pary stwierdzono na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009b).

**Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*** (– – –\*\*\*↑) (ryc. 11). W latach 1978–1987 gniazdowała nad Nysą Kłodzką koło Paczkowa i na Jez. Nyskim (Dyrcz i in. 1991). Od 1992 r. gniazduje również na stawach w Konradowej (np. w 1992 r. – 7 par; Kopij 1999). W latach 1990–2000 gniazdowała (25–50 par) na jeziorach Nyskim i Paczkowskim (od 50 do 100 par) (Czapulak i in. 2002). W latach 2002–2007 gniazdowało kolonijnie ponad 100 par na Jez. Nyskim, a po 2–3 pary na stawach w Domaszkowicach i w Konradowej oraz na Zb. Kozielno. W 2008 r. na Jez. Nyskim naliczono 186 par lęgowych (Stajszczyk 2009b).



Ryc. 10. Mewa białogłowa *Larus cachinnans* (Jez. Nyskie, 05.2012 r.; fot. Janusz Wójcicki)

Fig. 10. Yellow-legged gull *Larus cachinnans* (Lake Nyskie, May 2012; photo by Janusz Wójcicki)

**Rybitwa białoczelną *Sternula albifrons*** (– – – \*\*\*) (ryc. 12). Pierwszą parę lęgową odnotowano w 1996 r. na Jez. Nyskim (Czapulak i in. 2002). W kolejnych latach 2–3 pary gniazdowały na Jez. Nyskim i do 8 par na Jez. Paczkowskim (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). W sezonach 2005–2009 stan liczebny na Jez. Nyskim wynosił 2–14 par (Szymczak 2010b). W 2007 r. znaleziono tu 14 gniazd (J. Szymczak, W. Wybraniec – inf. niepubl.), a w 2008 r. było tam 11 par (Stajszczyk 2009b).

**Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*** (– – – \*). Na Jez. Otmuchowskim w 2004 r. znaleziono 9 gniazd a w 2008 r. – 11 (Komisja Faunistyczna 2005, Stajszczyk 2009a). W latach 2004–2008 na Jez. Otmuchowskim stan populacji wahał się od 1 do 11 par (Szymczak 2010a).

**Gołąb miejski *Columba livia f. domestica*** (??\*\*\*) . Liczny w miastach, rzadszy w wio-

skach. W latach 2002–2007 stwierdzony w 9. (10,8%) spośród 83. odwiedzanych wiosek (Biechów, Wyszków, Nowaki, Radzikowice, Trzeboszowice, Buków, Bodzanów, Kępnic), w łącznej liczbie 25 par (Kopij 2008). Gniazda stwierdzano w wieżach kościelnych. W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 120 par i należał tam do dominantów (Kopij 2006e). W całym mieście jego liczebność oszacowano na około 150–400 par (Kopij, Wolanin 2010). Liczne gniazduje także w Paczkowie i Otmuchowie.

**Siniak *Columba oenas* (??\*\*\*\*↑).** W latach 1978–1987 stanowisko lęgowe znane było koło Gierałcic (Dyrz i in. 1991), a w 1990 r. w czaplińcu koło Otmuchowa (Kopij 1996). W latach 2002–2007 1–2 pary gniazdowały w Lesie Lipowskim, a 2 pary w lesie położonym na północ od Otmuchowa.

**Grzywacz *Columba palumbus* (\*\*\*\*).** Liczny. W okresie 2002–2007 w lasach stwierdzono co najmniej 47 par (Kopij 2007) i pojedyncze pary w 7. (8,4%) spośród 83. badanych wiosek (Kopij 2008). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 16 par (Kopij 2006), a w całym mieście liczebność oszacowano na 60–80 par (Kopij, Wolanin 2010). W Otmuchowie w 2007 r. policzono 5 par (Zaczyk 2008).

**Sierpówka *Streptopelia decaocto* (--\*\*\*\*↑).** Bardzo liczna. Po raz pierwszy stwierdzona na Ziemi Nyskiej jako lęgowa w 1956 r. w Nysie przez A. Wiktora (Dyrz 1962). Na początku XXI wieku wykazana jako rozradzająca się w 70. spośród 83. odwiedzonych wiosek (84,3%), w łącznej liczbie 368 par (Kopij 2008). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 70 par i gołąb ten należał tam do dominantów (Kopij 2006e). W całym mieście liczebność sierpówki oszacowano na 175–250 par (Kopij, Wolanin 2010). W Otmuchowie w 2007 r. stan oszacowano na ok. 30 par (Kopij, Zaczyk 2009). Kilka rewirów par zarejestrowano nadto 300–500 m od zabudowań.

**Turkawka *Streptopelia turtur* (\*\*\*\*).** Nieliczna. Pod koniec XIX w. miała być dość liczna w lasach liściastych koło Nysy i Przelęku (Kollibay 1888). W latach 2002–2007 była o rząd wielkości mniej liczna niż sierpówka;



Ryc. 11. Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* (Jez. Nyskie, 8.05.2012 r.; fot. Janusz Wójcicki)

Fig. 11. Common tern *Sterna hirundo* (Lake Nyskie, 8 May, 2012; photo by Janusz Wójcicki)



Ryc. 12. Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons* (Jez. Nyskie, 15.06.2012 r.; fot. Janusz Wójcicki)

Fig. 12. Little tern *Sternula albifrons* (Lake Nyskie, 15 June, 2012; photo by Janusz Wójcicki)

wykazano jedynie 28 stanowisk z odzywającymi się samcami (ryc. 5G).

**Kukułka *Cuculus canorus* (\*\*\*\*)**. Średnio liczna. W 12 lasach zanotowano 13 rewirów z odzywającymi się samcami (Kopij 2007a).

**Płomykówka *Tyto alba* (\*\*\*\*↔)**. Nieliczna. W latach 1984–1988 wykazano obecność 12 par lęgowych (Kopij 1990). Dawniej zapewne była liczniejsza, bowiem występowała także w miastach. Przykładowo w latach 20. XX w. gniazdowała w murach okalających stare miasto w Paczkowie (Pax 1925).

**Puchacz *Bubo bubo* (---+)**. W okresie lęgowym w 1991 r. był widziany w pobliżu czaplińca w starym grądzie pod Otmuchowem (Kopij 2002b).

**Pójdźka *Athene noctua* (\*\*-↓)**. W latach 1978–1987 znane było tylko jedno stanowisko lęgowe nad Nysą Kłodzką koło Lasocic (Dyrzc i in. 1991). Później już nie była notowana.

**Puszczyk *Strix aluco* (\*\*\*\*)**. Średnio liczny.

**Uszatka *Asio otus* (\*\*\*\*)**. Nieliczna. W latach 2002–2008 wykazano ją jedynie w Lesie Lipowskim, koło Niwnicy i w Biechowie, lecz zapewne jest znacznie liczniejsza.

**Jerzyk *Apus apus* (\*\*\*\*↑)**. Bardzo liczny. W latach 1988–1992 po kilkadziesiąt par gniazdowało w Paczkowie, Otmuchowie i Nysie, kilkanaście par w Goświnowicach oraz po 1–2 pary w 2 innych wioskach (Kopij 1996, 1999, 2000b). W latach 2002–2007 w samych tylko wioskach wykazano 89–146 par (tab. 2). Na pięciu powierzchniach próbnych w Nysie (łącznie 174 ha) stan w 2006 r. oceniano na 270 par, w śródmieściu – na kolejne 205 par, a w całym mieście jego liczebność oszacowano na 470–550 par (Kopij, Wolanin 2010).

**Zimorodek *Alcedo atthis* (\*\*\*\*↑)**. W latach 20. XX w. był lęgowy koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928a). W okresie 1978–1987 wykazany na 3 stanowiskach: nad Nysą Kłodzką koło Kubic i Piątkowic oraz nad Białą Głuchołaską koło Nowego Świętowa (Dyrzc i in. 1991). W latach 2002–2007 pary lęgowe stwierdzono nad Ścinawą Niemodlińską koło Lipowej, na stawach w Domaszkowicach i nad Nysą Kłodzką nieopodal Paczkowa Starego i Kubic. W 2008 r. 2 pary lę-

**Tab. 2. Liczba lęgowych par jerzyka *Apus apus* w wioskach Ziemi Nyskiej w latach 2002–2007**

Table 2. The number of common swift's *Apus apus* breeding pairs in villages of the Nysa Region in 2002–2007

Wioska Village	Miejsce gniazdowania Nesting place	Liczba par lęgowych Number of breeding pairs
Biała Nyska	bloki 2-piętrowe	10–15
Biskupów	wieża kościelna	2
Charbielin	bloki 2-piętrowe	20–30
Gierałcice	wieża kościelna	1
Goświnowice	bloki 2-piętrowe	20–40
	ceglany budynek	5–10
Karłowice Wielkie	młyn 3-piętrowy	4–6
Kijów	bloki 2-piętrowe	5–10
Koperniki	wieża kościelna	1
Nowy Świętów	bloki 2-piętrowe	10–20
	blok 2-piętrowy	1
Wójcice	wieża kościelna	5–10
Razem/ Total		89–146

gowe stwierdzono nad Jez. Otmuchowskim i 1–2 pary nad Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Kraska *Coracias garrulus* (\*\*---)**. Do 1908 r. gniazdowała przy bażanciarni pod Otmuchowem (Drescher 1921). Kollibay (1888, 1906) otrzymywał wielokrotnie martwe kraski, m.in. 23.05.1896 r. z Bukowa (pow. nyski), lecz nigdy tam nie odnotowano ptaków lęgowych. W latach 20. XX w. była uznawana za rzadkiego ptaka lęgowego (Pax 1925), ale później już się nie rozradzała.

**Dudek *Upupa epops* (-\*~\*\*↑)**. Po raz pierwszy wspomniany dla Ziemi Nyskiej w 1921 r. w Grądach koło Otmuchowa (Drescher 1921). W latach 1978–1987 – niestwierdzony, a w latach 1988–1990 – 1–2 pary lęgowe (Kopij 1996). W sezonach lęgowych 2002–2007 pojedyncze pary lęgowe wykazano koło Śliwic blisko ujścia Widnej do Jez. Nyskiego i w fortach nyskich.

**Krętogłów *Jynx torquilla* (\*\*+\*\*↑)**. W latach 1988–1992 wykazano obecność tylko

dwóch par lęgowych (Kopij 1996, 1999, 2000b), natomiast w okresie 2002–2007 – 10 par, większość w gminie Nysa (ryc. 5H).

**Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*** (\*\*\*\*↑). Nieliczny. W 1908 r. był lęgowy w parku miejskim w Nysie (Pax 1925). W latach 1978–1987 znane były 4 stanowiska lęgowe: w Otmuchowie, Nysie (2 rewiry) i Sławniowicach (Dyrcz i in. 1991). W latach 2002–2007 wykazano 5 par, gniazdujących wokół jezior i nad Nysą Kłodzką (ryc. 5I).

**Dzięcioł zielony *Picus viridis*** (\*\*\*\*↑). W latach 1988–1990 znano stanowiska dwóch par (Kopij 1996). Spośród 9 par wykazanych w latach 2002–2007, 5 gniazdowało w okolicach Nysy (ryc. 5I).

**Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*** (– – + \*\*↑). W XIX w. nie stwierdzono gniazdowania (Kollibay 1888). W latach 1988–1992 wykazano 3 (Kopij 1996, 1999, 2000b), a w latach 2002–2007 – 13 rewirów, w tym 8 w części południowej (ryc. 5I).

**Dzięcioł duży *Dendrocopos major*** (\*\*\*\*↔). Liczny. W lasach należał do subdominantów (Kopij 2007a).

**Dzięcioł białoszyi *Dendrocopos syriacus*** (– – – – +). Po raz pierwszy stwierdzony na Ziemi Nyskiej 29.06.2007 r.: 1 osobnik przebywał w Gierałcicach (P. Wójcic – inf. npbl.), jednak brakuje dowodów lęgowości.

**Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*** (– – + \*\*↑). W latach 1988–1990 wykazano tylko jedną parę (Kopij 1996, 1999, 2000b), a w okresie 2002–2007 – już 13 zajętych rewirów (ryc. 5H). Wcześniej nie był podawany (Kollibay 1888, 1906; Pax 1925; Dyrcz i in. 1991).

**Dzięciołek *Dendrocopos minor*** (\*\*\*\*). Nieliczny. W latach 1988–1992 w południowo-zachodniej części Ziemi Nyskiej wykazano 4 (Kopij 1999), a w latach 2002–2007 na całym obszarze 13 rewirów i par lęgowych (ryc. 5H).

**Dzierlatka *Galerida cristata*** (\*\* – – ↓). Dawniej lęgowa, np. koło Ligoty Wielkiej (Pax 1925). Z okresu 1988–2007 brak danych o gniazdowaniu.

**Skowronek *Alauda arvensis*** (\*\*\*\*). Najliczniejszy gatunek lęgowy pól uprawnych, znacznie rzadszy na łąkach.

**Brzegówka *Riparia riparia*** (\*\*\*\*↓). Bardzo licznie gniazdowała w latach 1978–1987. Wykazano wówczas 6 kolonii liczących po ponad 100 nerek każda, 4 kolonie liczące po 21–100 nerek i 1 kolonię złożoną z 10–20 nerek. W 1979 r. duże kolonie znajdowały się też w piaskowni na północ od Jez. Otmuchowskiego – ok. 800 nerek; w piaskowni na północ od Jez. Nyskiego i w rejonie Wójcic – łącznie ok. 1000 nerek w latach 1978–1981, a nad całym Jez. Nyskim – ok. 1500 nerek; nad Nysą Kłodzką między Kubicami a Piątkowicami – w 1983 r. naliczono ok. 700 nerek (Dyrcz i in. 1991). W latach 2002–2007 wykazano 9 miejsc kolonijnego gniazdowania: (1) stawy koło Kałkowa (170 nerek), (2) staw koło Nowaków (5–10 nerek), (3) Kamienna Góra, czynny kamieniołom (2 kolonie, 105 i 60 nerek), Nysa Kłodzka: (4) poniżej Paczkowa (10–20 nerek), (5) powyżej Otmuchowa (5–10 nerek), (6) poniżej Otmuchowa (20 nerek), (7) piaskownia na północny wschód od Wójcic (10 nerek), (8) piaskownia między Prusinowicami a Rusocinem (12 nerek), (9) piaskownia na wschód od Biechowa (65 nerek, ale niezajęta). W 2008 r. 87 nerek stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 30 nerek na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b). Dawniej musiały być znacznie rzadsza (Brinkmann 1938).

**Dymówka *Hirundo rustica*** (\*\*\*\*). Obok wróbla i szpaka jest najliczniejszym gatunkiem zasiedlającym wioski. Gniazduje także, choć znacznie mniej licznie, w miastach, np. w Otmuchowie – około 20 par (Kopij, Zaczyk 2009), w centrum Nysy (92 ha) – 14 par (Kopij 2006e).

**Oknówka *Delichon urbica*** (\*\*\*\*). Bardzo liczna w miastach i niektórych wioskach (Kopij 2008). W Nysie w latach 2005–2006 zanotowano przynajmniej 220 gniazd na 5 powierzchniach badawczych (łącznie 174 ha) i 139 gniazd w centrum tego miasta (92 ha) (Kopij 2006e; Kopij, Wolanin 2010). Przy tamie Jez. Nyskiego znajduje się kolonia licząca w latach 2002–2007 ok. 200 gniazd.

**Świergotek drzewny *Anthus trivialis*** (?\*\*\*\*). Średnio liczny. Został stwierdzony w 4 spośród 12 lasów (Kopij 2007a).

**Świergotek łąkowy *Anthus pratensis*** (?+?\*–). W latach 1988–1992 znano tylko 1 stanowisko z dwiema parami na łąkach między Niwnicą a Hajdukami (Kopij 1999). Później nietotowany.

**Pliszka żółta *Motacilla flava*** (\*\*\*\*). Liczna. Niekiedy była gatunkiem dominującym w przydrożach śródpolnych (Kopij 2007b).

**Pliszka górska *Motacilla cinerea*** (\*\*\*\*↑). Średnio liczna. Kollibay (1906) podaje, że od 1890 r. gniazdowała w parku miejskim w Nysie. Obecnie nie stwierdzono gniazdowania w tym mieście (Kopij, Wolanin 2010). W latach 20. XX w. była lęgowa koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1928). W latach 1978–1987 na 5. stanowiskach lęgowych (Dyrz i in. 1991). Pojedyncze pary lęgowe w latach 2002–2007 stwierdzono w Gierałcicach, Jasienicy Górnej, nad Białą Głuchołaską między Wilamowicami a Nowym Świętówem i koło Biskupowa.

**Pliszka siwa *Motacilla alba*** (\*\*\*\*). Liczna. Stwierdzona w 36. (43,4%) spośród 83. badanych wiosek, w łącznej liczbie 50 par (Kopij 2008). W Nysie jej liczebność oszacowano na 5–10 par (Kopij, Wolanin 2010).

**Pluszcz *Cinclus cinclus*** (–\*– + –). W latach 20. XX w. był lęgowy nad Nysą Kłodzką koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1921, 1928a) i nad Białą Głuchołaską koło Przełęku (Pax 1925). W latach 1978–1987 – nie odnotowano lęgów. Wiosną 1991 r. był obserwowany nad potokiem koło Gierałcic (Kopij 1994).

**Strzyżyk *Troglodytes troglodytes*** (\*\*\*\*). Liczny. W lasach należał do subdominantów (2,0%) (Kopij 2007a). W Nysie w 2005 r. zarejestrowano 7 rewirów (Kopij, Wolanin 2010).

**Pokrzywnica *Prunella modularis*** (??\*\*\*). Średnio liczna. W 12 lasach zanotowano 16 śpiewających samców (Kopij 2007a). W lasach wokół Nysy w 2005 r. wykazano 14 rewirów (Kopij, Wolanin 2010).

**Rudzik *Erithacus rubecula*** (\*\*\*\*). Bardzo liczny. W lasach należał do dominantów (5,4%) (Kopij 2007a).

**Słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*** (\*\*\*\*↓). Dawniej był znacznie liczniejszy, np.

na 800 morgach lasu podmiejskiego pod Nysą w maju 1895 r. słyszano około 100 śpiewających samców (Pax 1925); obecnie śpiewało tam nie więcej niż 18 samców (Kopij, Wolanin 2010). W latach 1988–1992 na całej Ziemi Nyskiej wykazano 50–70 śpiewających samców (Kopij 1996, 1999, 2000b); podobnie 50 rewirów w latach 2002–2007; większość z nich skupiała się wokół Nysy, Otmuchowa i koło Nowaków (ryc. 5J)

**Słowik szary *Luscinia luscinia*** (––––+). W 2008 r. 1 samiec śpiewający był słyszany nad Jez. Otmuchowskim (Stajszczyk 2009a).

**Podróżniczek *Luscinia svecica*** (\*\*––\*). Dawniej gniazdował nad Nysą Kłodzką koło Ligoty, ale po regulacji rzeki stanowisko to zanikło (Pax 1925). Parę tych ptaków obserwowano 28.04.1897 r. w Rochowie pod Nysą (Kollibay 1906). W 2008 r. 2–6 par stwierdzono na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009b).

**Kopciuszek *Phoenicurus ochruros*** (+\*\*\*\*). Bardzo licznie lęgowy w wioskach i miastach omawianego terenu. W Otmuchowie wykazano w 2007 r. przynajmniej 17 par (Kopij, Zaczyk 2009), w centrum Nysy (92 ha) w 2005 r. policzono 27 (Kopij 2006e), a w całym mieście – 60–90 par (Kopij, Wolanin 2010).

**Pleszka *Phoenicurus phoenicurus*** (\*\*+\*\*\*). Średnio liczna. W 1991 r. w Nysie stwierdzono 3 pary (Kopij 1999), a już w 2005 r. w samym tylko centrum Nysy (92 ha) wykazano 4 pary (Kopij 2006). W lasach i w środowisku wiejskim gniazduje nielicznie. Pojedynczo śpiewające samce odnotowano jedynie na 3 stanowiskach (Kopij 2007).

**Pokląska *Saxicola rubetra*** (–\*\*\*\*). Średnio liczna. Ponad 100 lat temu koło Nysy jeszcze nie występowała (Kollibay 1888). Relacja liczbowa „pokląska : kłaskawka” w krajobrazie rolniczym na początku XXI w. wynosi 0,60 : 1,00 ( $n = 24$ ) (Kopij 2007b).

**Kłaskawka *Saxicola rubicola*** (––\*\*\*↑). Średnio liczna. Po raz pierwszy stanowiska lęgowe tego gatunku na Ziemi Nyskiej stwierdził L. Tomiałoć: w 1964 r. 2 pary gniazdowały nad Jez. Otmuchowskim (Dyrz 1981). W latach 1988–1990 wykazano obecność 7 par lęgowych (Kopij 1996), natomiast w latach 2002–2007

była już liczniejsza od pokląskwy. Wykazano wówczas 37 par i rewirów lęgowych (ryc. 5K), które były dość równomiernie rozmieszczone na omawianym terenie.

**Białorzotka *Oenanthe oenanthe* (?++\*\*).** Nieliczna. W latach 1988–1990 wykazano obecność tylko dwóch par lęgowych (Kopij 1996). W latach 2002–2007 pojedyncze pary gniazdowały nad Zb. Kozielno i prawdopodobnie w kamieniołomie w Kamiennej Górze.

**Kos *Turdus merula* (\*\*\*\*).** Bardzo liczny. W lasach należał do dominantów (Kopij 2007a). Stwierdzony w 27. spośród 83. kontrolowanych wiosek (32,5%), w łącznej liczbie 36 par (Kopij 2008). W Otmuchowie w 2007 r. zanotowano 10 par (Kopij, Zaczyk 2009). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 13 par (Kopij 2006e), a w całym mieście liczebność oszacowano na 100–130 par (Kopij, Wolanin 2010). Niemal 100 lat temu koło Ligoty Wielkiej 77% lęgów zawierało 4–5 jaj, a 9% – 6 jaj. Udało się udokumentować, iż 79% lęgów zostało zniszczonych przez tchórze, łasice i popielice (Drescher 1912c). Relacje liczebne „kos : śpiewak : kwiczoł” wynosiły w krajobrazie rolniczym 1,00 : 0,33 : 0,26 ( $n = 43$ ) (Kopij 2007b).

**Kwiczoł *Turdus pilaris* (\*\*\*\*↑).** Średnio liczny. Po raz pierwszy stwierdzony jako lęgowy między Hajdukami a Suchą Kamienicą około 1888 r. (Kollibay 1888). W 1978 r. nad Jez. Otmuchowskim gniazdowały 42–52 pary (Dyrcz 1981). W latach 1988–1990 na Pogórze Paczkowskim i Obniżeniu Otmuchowskim zlokalizowano 9 kolonii lęgowych (Kopij 1996), natomiast w latach 2002–2007 stwierdzony w 4. (4,8%) spośród 83. kontrolowanych wiosek (Kopij 2008).

**Śpiewak *Turdus philomelos* (\*\*\*\*).** Bardzo liczny. W lasach należał do subdominantów (3,6%) (Kopij 2007a). W 2005 r. na obrzeżach Nysy policzono około 20 par (Kopij, Wolanin 2010). Spośród 81 gniazd znalezionych przez Dreschera (1921) na początku XX w. koło Otmuchowa, 84% zostało zniszczonych przez drapieżniki. Ten sam autor (Drescher 1912c) udokumentował, że koło Ligoty Wielkiej 76% lęgów padło łupem tchórzy, łasic i popielic.

Sugerował on, iż nastąpił spadek liczebności tego gatunku gniazdującego koło Otmuchowa, gdyż w 1914 r. znalazł tam 125 gniazd, natomiast w 1920 r. – „tylko 86”.

**Paszkot *Turdus viscivorus* (--+\*\*).** Nieliczny. W latach 1988–1992 wykazano tylko 1 parę lęgową w lesie koło Lipowej (Kopij 1999). W latach 2002–2007 stwierdzono 2 pary w Lesie Lipowskim i 1 parę (25.05.2005 r.) w grądzie koło Przełęku.

**Świerszczak *Locustella naevia* (\*\*\*\*↑).** Średnio liczny. Został już na omawianym terenie wykazany w 1826 r. koło Nysy (Gloger 1833, Kollibay 1906). W latach 2002–2007 słyszano 40 śpiewających samców, większość w gminie Nysa (ryc. 5L).

**Strumieniówka *Locustella fluviatilis* (\*\*\*\*).** Średnio liczna. Stwierdzona już w XIX w. (Gloger 1833, Kollibay 1888). W latach 20. XX w. była lęgowa w parku miejskim w Nysie i nad Nysą Kłodzką (Pax 1925). W latach 2002–2007 wykazano 23 śpiewające samce, większość wokół jezior (ryc. 5Ł).

**Brzęczka *Locustella luscinioides* (---+\*↑).** Po raz pierwszy stwierdzona w czerwcu 1956 r. nad Jez. Otmuchowskim (Michalski 1963). W latach 2002–2007 śpiewające samce słyszano na stawie w Nowakach oraz na Jez. Nyskim między Kwiatkówkiem a Bukowem i koło Białej Nyskiej.

**Wodniczka *Acrocephalus paludicola*.** W 1819 r. znaleziono gniazdo koło Nysy (Kollibay 1906). Potem lęgów nie stwierdzano.

**Rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus* (?\*\*\*\*).** Średnio liczna. Na Jez. Otmuchowskim w latach 1970–1978 tylko raz (26.05.1978 r.) słyszano śpiewającego samca (Dyrcz 1981). W okresie 2002–2007 stwierdzono po 2–3 śpiewające samce na 11 stanowiskach skupionych wokół zbiorników zaporowych (ryc. 5M).

**Łozówka *Acrocephalus palustris* (?\*\*\*\*).** Bardzo liczna. Dyrcz (1981) policzył w okresie lęgowym wokół Jez. Otmuchowskiego 69 śpiewających samców.

**Trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* (\*\*\*\*).** Średnio liczny. Najliczniejsze stanowisko (6–9 par) znajduje się na stawach w Domasz-

kowicach. Po 2–3 pary wykazano na stawach w Konradowej i na Jez. Nyskim; a pojedyncze pary w kilku innych miejscach (ryc. 5M).

**Trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*** (\*\*\*\*). Średnio liczny. W latach 2002–2007 wykazano 15 par, głównie na stawach w Domaszkowicach i Konradowej (ryc. 5M). W 2008 r. 8–12 rewirów stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 24–30 rewiry na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Zaganiacz *Hippolais icterina*** (\*\*\*\*). Liczny. W latach 1988–1992 stwierdzono 8 par na 2 stanowiskach (Kopij 1999). Występował w 19. spośród 83. badanych wiosek (22,9%), w łącznej liczbie 23 par (Kopij 2008). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 10 rewirów (Kopij 2006), a w całym mieście liczebność oszacowano na 38–50 par (Kopij, Wolanin 2010). W Otmuchowie w 2007 r. wykazano obecność 5 par (Kopij, Zaczyk 2009).

**Jarzębka *Sylvia nisoria*** (\*\*+\*). Nieliczna. W latach 2002–2007 stwierdzona jedynie na skraju lasu przy Jez. Nyskim między Kwiatkówkiem a Bukowem, na skrajach lasów między Łąką a Jodłowem oraz w fortach nyskich.

**Pieczęta *Sylvia curruca*** (\*\*\*\*). Liczna. Większość par gniazduje w zakrzewieniach wśród zabudowań. W Otmuchowie w 2007 r. wykazano 6 śpiewających samców (Kopij, Zaczyk 2009). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 5 rewirów (Kopij 2006), a w całym mieście jej liczebność oszacowano na 24–35 par (Kopij, Wolanin 2010).

**Cierniówka *Sylvia communis*** (\*\*\*\*). Bardzo liczna. W niektórych sezonach należała do dominantów w zakrzewieniach śródpolnych (Kopij 2007b).

**Gajówka *Sylvia borin*** (\*\*\*\*). Średnio liczna; zasiedla głównie brzegi rzek i zbiorników wodnych.

**Kapturka *Sylvia atricapilla*** (\*\*\*\*). Bardzo liczna w lasach, ogrodach i zakrzewieniach. W lasach należała do dominantów (5,8%) (Kopij 2007a). Stwierdzona w 46. spośród 83. badanych wiosek (55,4%), w łącznej liczbie 65 par (Kopij 2008). W centrum Nysy (92 ha) policzono w 2005 r. 15 rewirów (Kopij 2006e),

a w całym mieście liczebność oszacowano na 110–150 par (Kopij, Wolanin 2010). W końcu XIX w. należała do gatunków dość rzadkich (Kollibay 1888).

**Świstunka *Phylloscopus sibilatrix*** (\*\*\*\*). Liczna w lasach, gdzie należała do subdominantów (1,3%) (Kopij 2007a).

**Pierwiosnek *Phylloscopus collybita*** (\*\*\*\*). Bardzo liczny w lasach i różnego typu zakrzewieniach. W lasach należał do dominantów (8,5%). Proporcja zarejestrowanych par lęgowych „pierwiosnek : piecuszek : świstunka” w lasach wynosiła 0,76 : 0,13 : 0,11 (liczba stwierdzeń śpiewających samców wszystkich gatunków:  $n = 286$ ) (Kopij 2007a). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 5 śpiewających samców (Kopij 2006), a w całym mieście liczebność oszacowano na 70–90 par (Kopij, Wolanin 2010).

**Piecuszek *Phylloscopus trochilus*** (\*\*\*\*). Bardzo liczny, szczególnie w zakrzewieniach wiklinowych w Dolinie Nysy Kłodzkiej.

**Mysikrólik *Regulus regulus*** (\*\*\*\*). Liczny w lasach iglastych. Proporcja zarejestrowanych par lęgowych mysikrólika do zniczka wynosiła 0,66 : 0,34 (liczba stwierdzeń:  $n = 35$ ) (Kopij 2007a).

**Zniczek *Regulus ignicapillus*** (\*\*\*\*). W latach 2002–2007 nielicznie gniazdował w lasach iglastych, gdzie wykazano łącznie 23 rewiry (Kopij 2007). Kollibay (1888) nie stwierdził go w okolicach Nysy.

**Muchotłówka szara *Muscicapa striata*** (\*\*\*\*↑). Średnio liczna w lasach i zakrzewieniach. Stwierdzona w 19. spośród 83. badanych wiosek (22,9%), w łącznej liczbie 34 par (Kopij 2008). W Nysie w latach 2005–2007 wykazano 35 par (Kopij, Wolanin 2010), natomiast w Otmuchowie w 2007 r. stwierdzono jedynie 3 pary (Kopij, Zaczyk 2009). W tym samym czasie w lasach zarejestrowano nie mniej niż 46 par (Kopij 2007).

**Muchotłówka białoszyja *Ficedula albicollis*** (– – \*\*\*\*↑). Średnio liczna w starych lasach liściastych. W latach 1978–1987 podawana była jako lęgowa tylko na dwóch stanowiskach (Dyrzc i in. 1991). W latach 1988–1992 wyka-

zono 10–15 par w obrębie 6 stanowisk (Kopij 1996, 1999, 2000b). W latach 2002–2007 zlokalizowano 6 większych zgrupowań, liczących po 7–12 par, 3 stanowiska z 4–6 parami i 7 stanowisk z 1–3 parami. Łącznie na stanowiskach tych gniazdowało około 100 par (ryc. 5N).

**Muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*** (\*\*\*\*↓). Nieliczna w lasach iglastych. W latach 1988–1992 musiała być bardzo rzadka, bowiem nie wykazano jej w żadnym z lasów (Kopij 1999). W latach 2002–2007 była kilkakrotnie rzadsza od gatunku bliźniaczego (Kopij 2007).

**Raniuszek *Aegithalos caudatus*** (\*\*\*\*). Liczny w lasach, ogrodach i zadrzewieniach.

**Szarytka *Parus palustris*** (\*\*\*\*). Średnio liczna.

**Czarnogłówka *Parus montanus*** (?\*??+). Nieliczna.

**Czubatka *Parus cristatus*** (????\*). Nieliczna w lasach sosnowych.

**Sosnówka *Parus ater*** (\*\*\*\*). Średnio liczna. Kaluza (1810) podaje ją jako lęgową w lasach iglastych Księstwa Nyskiego. Kollibay (1888) nie wykazał jej koło Nysy, ale występowała wówczas koło Suhej Kamienicy (gm. Nysa).

**Modraszka *Parus caeruleus*** (\*\*\*\*). Bardzo liczna. W lasach należała do dominantów (5,2%) (Kopij 2007a). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 20 par (Kopij 2006e). Stosunek liczbowy „bogotka : modraszka” przedstawiał się w krajobrazie rolniczym jak 1,00 : 0,20 ( $n = 18$ ) (Kopij 2007b).

**Bogatka *Parus major*** (\*\*\*\*). Bardzo liczna. W lasach należała do dominantów (6,2%) (Kopij 2007a). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 8 par (Kopij 2006e). Proporcja zarejestrowanych w lasach sikor „bogotka : modraszka : sosnówka : szarytka” wynosiła 0,46 : 0,40 : 0,10 : 0,04 ( $n = 339$ ) (Kopij 2007a).

**Kowalik *Sitta europaea*** (\*\*\*\*). Bardzo liczny. W starszych lasach należał do subdominantów (3,5%) (Kopij 2007a). W Nysie jego liczebność oszacowano na 75–90 par, większość z nich zasiedlała lasy wokół fortów (Kopij, Wolanin 2010).

**Pełzacz leśny *Certhia familiaris*** (\*\*\*\*). Średnio liczny. W 1895 r. gniazdował m.in.

w promenadzie w Nysie (Kollibay 1895). W Nysie w 2005 r. stwierdzono 6–8 par. W lasach w okresie 2005–2007 wykazano 41 par (Kopij 2007). Proporcja zarejestrowanych par i rewirów pełzacza leśnego do pełzacza ogrodowego wynosiła 0,77 : 0,23 ( $n = 44$ ) (Kopij 2007a), a więc odwrotnie jak na sąsiadującej Ziemi Grodkowskiej (Kopij 2006a).

**Pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*** (– – ?\*\*). Średnio liczny. Kollibay (1888, 1892, 1895) nie podaje go w ogóle. W latach 2005–2007 w lasach omawianego terenu wykazano 17 par; a w Nysie 2–3 pary lęgowe (Wolanin 2008; Kopij, Wolanin 2010).

**Remiz *Remiz pedulinus*** (– – \*\*\*). Po raz pierwszy stwierdzony jako lęgowy na Jez. Otmuchowskim w 1960 r. przez Szwenika (1963). W latach 1988–1992 wykazano 12–13 par (Kopij 1999). W latach 2002–2007 na pięciu stanowiskach odnotowano 9–10 par: 3 pary nad Jez. Nyskim koło Siestrzychowic, 2 pary między Kwiatkówkiem a Bukowem i 2–3 pary nad Zb. Kozielno oraz pojedyncze pary nad Nysą Kłodzką koło Paczkowa i na stawach w Konradowej. W 2008 r. parę lęgową stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 6 par na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Wilga *Oriolus oriolus*** (\*\*\*\*). Średnio liczna. Pojedyncze pary stwierdzono w 8. spośród 83. badanych wiosek (9,6%) (Kopij 2008). W Nysie w latach 2005–2007 wykazano 10 par (Kopij, Wolanin 2010), a w lasach w okresie 2002–2007 – 27 par (Kopij 2007a).

**Gąsiorek *Lanius collurio*** (\*\*\*\*). Licznie lęgowy. W niektórych sezonach należał w zakrzewieniach krajobrazu rolniczego i na brzegach lasów do grupy dominantów (Kopij 2007b). Jego liczebność wyraźnie spada. W 1907 r. na powierzchni o wielkości 500 morgów (zapewne chodzi tu o morgę pruską małą; która w 1910 r. liczyła 0,26 ha) koło Ligoty Wielkiej znaleziono 34 gniazda. Średnia liczba wypierzonych piskląt przypadających na gniazdo z lęgiem wynosiła w 1907 r. 4,5, w 1908 r. – 3,8 ( $n = 63$  gniazda z lęgiem); 1909 r. – 2,6 ( $n = 51$ ) (Pax 1925). W parku miejskim w Nysie w 1898 r. odstrzelono 61 osobników, w 1899 r. – 48 pta-

ków, w 1900 r. – 32 osobników; a w 1925 r. – gąsiorków w parku już nie było (Pax 1925).

**Srokosz *Lanius excubitor* (??+\*\*).** Nieliczne lęgowe. W latach 1988–1992 niestwierdzony (Kopij 1996, 1999), natomiast w latach 2002–2007 zarejestrowano 6 rewirów. W ogóle niewykazany w gminach Nysa i Głuchołazy (ryc. 5D).

**Rudogłówka *Lanius senator* (\*----↓).** Kollibay (1888) osobiście jej nie obserwował, natomiast w 1895 r. koło Nysy (na cmentarzu „Tochuskirchhof”) Rissmann widział ją z lotnymi młodymi. Była tam lęgowa również w 1898 r. (Kollibay 1906).

**Sójka *Garrulus glandarius* (\*\*\*\*).** Średnio liczna. W lasach wokół Nysy wykazano w 2005 r. 10 rewirów (Kopij, Wolanin 2010).

**Sroka *Pica pica* (\*\*\*\*).** Liczna. Stwierdzona tylko w 7. spośród 83. badanych wiosek (8,4%), w łącznej liczbie 10 par (Kopij 2008). W centrum Nysy (92 ha) w 2005 r. wykazano 10 par (Kopij 2006e), natomiast w całym mieście stan liczebny szacowano na 40–60 par (Kopij, Wolanin 2010). W Otmuchowie w 2007 r. policzono 7 par (Kopij, Zaczek 2009).

**Orzechówka *Nucifraga caryocatactes* (-\*---).** Dawniej gniazdowała pod Kijowem (Drescher 1921).

**Kawka *Corvus monedula* (\*\*\*\*↓).** Średnio liczna. W Paczkowie w XIX w. znajdowała się jedna z największych kolonii lęgowych tego gatunku na Śląsku (Pax 1925). W latach 90. wykazano po kilka par w 9. wioskach (Kopij 1996, 1999, 2000b), ale później w nich zanikła, tak że już w latach 2002–2007 lęgowa była tylko w miastach (Kopij 2008). W centrum Nysy (92 ha) policzono w 2005 r. 57 par (Kopij 2006e), a w całym mieście liczebność oszacowano na 70–100 par (Kopij, Wolanin 2010). W Otmuchowie w 2007 r. wykryto 14 par (Kopij, Zaczek 2009).

**Gawron *Corvus frugilegus* (\*\*\*\*↓).** Na Ziemi Nyskiej znany był jako lęgowy już na początku XIX w. (Kaluza 1815). W latach 1988–1990 w 9. koloniach naliczono ok. 600 gniazd (Kopij 1996, 1999). W latach 2002–2008 naliczono 78–103 gniazda w Nysie i ok. 60 gniazd

w 4. koloniach poza tym miastem (tab. 3). W 2007 r. kilka par gniazdowało w czaplińcu pod Otmuchowem. W Nysie silnie spadła liczebność gawrona, gdyż w 1990 r. były tu czynne 532 gniazda, a w r. 2008 – zaledwie 78 gniazd. Największa kolonia lęgowa na całym Śląsku znajdowała się w Trzeboszowicach (Kollibay 1906). Funkcjonowała tu od 1820 r.; w 1905 r. było w niej 20 000 gniazd. Maksymalnie kolonia liczyła w XIX w. 25 000 gniazd (Drescher 1922a)

**Wrona *Corvus cornix* (\*\*\*\*).** Średnio liczna. W centrum Nysy (92 ha) w 2005 r. stwierdzono 5 par (Kopij 2006e), a w całym mieście liczebność oszacowano na 20–25 par (Kopij, Wolanin 2010). W Otmuchowie gniazdowało 7 par (Kopij, Zaczek 2009). Kaluza (1815) i Gloger (1833) podają, że czarnowron *Corvus corone* był lęgowy w okolicach Nysy.

**Kruk *Corvus corax* (-++\*↑).** Z początku lat 20. XX w. pochodzą 2 stwierdzenia ptaków niełgowych: z Malerzowic Małych i Gierałcic (Drescher 1921). Gniazdowanie stwierdzono po raz pierwszy dopiero w 1991 r. w lesie koło Niwnicy i Lipowej (Kopij 1999). W latach 2002–2007 wykazano już 12 par i rewirów, w tym 4 w gminie Głuchołazy i 3 w lesie koło Lipowej (ryc. 5B). W wielu tych rewirach znaleziono czynne gniazda.

**Szpak *Sturnus vulgaris* (\*\*\*\*).** Bardzo liczny. W lasach (z udziałem 5,9%) należał do dominantów (Kopij 2007a). W wioskach był, obok wróbla i dymówki, jednym z najliczniejszych gatunków lęgowych.

**Wróbel *Passer domesticus* (\*\*\*\*).** Bardzo liczny, gniazduje jednak tylko wśród zabudowań, gdzie jest najliczniejszym gatunkiem ptaka. W centrum Nysy (92 ha) policzono w 2005 r. 230 par; był tam, jak i w innych częściach miasta, dominującym gatunkiem z udziałem 19,5% (Kopij 2006e).

**Mazurek *Passer montanus* (\*\*\*\*).** Liczny. Gatunek dominujący w parkach (Kopij 2007c). W niektórych przydrożach śródpolnych obsadzonych starymi drzewami owocowymi należał do dominantów (Kopij 2007b).

**Zięba *Fringilla coelebs* (\*\*\*\*).** Bardzo liczna. W lasach, z udziałem 16%, należała do

Tab. 3. Liczba zajętych gniazd w koloniach gawrona *Corvus frugilegus* na Ziemi Nyskiej  
 Table 3. The number of occupied nests in rook *Corvus frugilegus* colonies in the Nysa Region

Miejscowość Locality	Nysa	Otmuchów	Paczków	Piotrowice Nyskie	Prusinowice	Biechów	Frydrychów	Smitowice	Trzeboszowice	Starowice
1888 <sup>1</sup>	3	4500							25 000*	
1919 <sup>2</sup>										10–20
1922 <sup>3</sup>								1000	1000–2500	
1931 <sup>4</sup>									70–80	
1938–1942 <sup>5</sup>	0									
1950 <sup>6</sup>	>200									
1987 <sup>6</sup>	496									
1987–1988 <sup>7</sup>		~30	~200	~100	~100			~100		
1990 <sup>6</sup>	532	45**	100**	129**			144**			
1991 <sup>6</sup>	521									
1990–1991 <sup>8</sup>					101–250	1–50				
1998–1999 <sup>8</sup>	251–500	1–50	251–500	251–500	51–100	1–50				
2003 <sup>9</sup>					14	5				
2005 <sup>6</sup>	103									
2007 <sup>9</sup>	90		16	22						
2008 <sup>9</sup>	78	3–7***								
2002–2008 <sup>8</sup>							0	0		

<sup>1</sup> Kollibay 1898; <sup>2</sup> Drescher 1922a; <sup>3</sup> Pax 1925; <sup>4</sup> Brinkmann 1932; <sup>5</sup> Brinkmann 1944; <sup>6</sup> Kopij 2006e; <sup>7</sup> Kopij 1989b; <sup>8</sup> Czapulak i in. 2002; <sup>9</sup> G. Kopij – inf.npbl.; \*Kollibay 1988, 1906; \*\*Kopij 1996; \*\*\*Kopij, Zaczyk 2009.

zdecydowanych dominantów (Kopij 2007a). W przydrożach śródpolnych z alejami drzew była gatunkiem dominującym; w poszczególnych latach stwierdzana na 37–47% transektów (Kopij 2007b). Stwierdzona w 28. spośród 83. badanych wiosek (33,7%), w łącznej liczbie 48 par (Kopij 2008). W Otmuchowie w 2007 r. policzono 7 par (Kopij, Zaczyk 2009). W centrum Nysy (92 ha) wykazano w 2005 r. 24 pary (Kopij 2006e), a w całym mieście liczebność oszacowano na 170–190 par (Kopij, Wolanin 2010).

**Kulczyk *Serinus serinus* (\*\*\*\*\*)**. Bardzo liczny. Po raz pierwszy stwierdzony w Nysie w 1865 r. (Pax 1925). W latach 2002–2007 stwierdzony w 52. spośród 83. badanych wiosek (62,7%), w łącznej liczbie 125 par (Kopij 2008). W centrum Nysy (92 ha) policzono w 2005 r. 16 par (Kopij 2006e), a w całym mieście liczebność oszacowano na 50–70 par (Kopij, Wolanin 2010).

**Dzwoniec *Carduelis chloris* (\*\*\*\*\*)**. Bardzo liczny. Stwierdzony w 47. spośród 83. badanych

wiosek (56,6%), w łącznej liczbie 121 par (Kopij 2008). W niektórych sezonach należał do odpowiednich siedliskach do dominantów (Kopij 2007b).

**Szczygieł *Carduelis carduelis* (\*\*\*\*)**. Liczny. W śródpolnych drzewostanach należał do dominantów. W poszczególnych latach stwierdzany na 46–53% transektów (Kopij 2007b). Stwierdzony w 37. spośród 83. badanych wiosek (44,6%), w łącznej liczbie 81 par (Kopij 2008). W Otmuchowie w 2007 r. wykazano obecność 12 par (Kopij, Zaczek 2009). Stosunek liczbowy „szczygieł : dzwonek : makolągwa” przedstawiał się w krajobrazie rolniczym jak: 1,00 : 0,30 : 0,18 ( $n = 123$ ) (Kopij 2007b).

**Czyż *Carduelis spinus* (– – –+)**. Tylko raz, w dniu 10.5.1988 r. widziano jednego osobnika w lesie koło Lipowej (Kopij 1999).

**Makolągwa *Carduelis cannabina* (\*\*\*\*)**. Liczna. Stwierdzona w 28. spośród 83. badanych wiosek (33,7%) w łącznej liczbie 46 par (Kopij 2008).

**Krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra* (???+)**. Niewykluczone, iż w latach 2002–2007 mógł czasami gniazdować w lesie koło Lipowej i Domaszkowic.

**Krzyżodziób modrzewiowy *Loxia leucop-tera* (+ – – –)**. Pax (1925) podaje, że w latach 1891–1892 między Nysą a Głuchołazami obserwowano 3 młode osobniki.

**Dziwonia *Carpodacus erythrinus* (– – \*\*\*↓)**. Średnio liczna. W 1978 r. 1–2 pary gniazdowały nad Jez. Otmuchowskim (Dyrz 1981). W latach 1988–1992 wykazano 16 rewirów (Kopij 1996, 1999). W latach 2002–2007 słyszano 2 śpiewające samce między Białą Nyską a Siestrzychowicami, a pojedyncze samce między Siestrzychowicami a Kwiatkówkiem oraz nad Nysą Kłodzką koło Paczkowa Starego i Otmuchowa (w sumie 3 samce). W 2008 r. parę stwierdzono na Jez. Otmuchowskim i 4 pary na Jez. Nyskim (Stajszczyk 2009a, b).

**Gil *Pyrrhula pyrrhula* (\*\* – \*)**. Na początku XX w. gniazdował koło Ligoty Wielkiej (Drescher 1912b, Pax 1925). Było to jedno z dwóch stanowisk znanych wówczas na Śląsku Opolskim (Pax 1925). Jedyne obecne stwierdze-

nie mogące wskazywać na zajęty rewir pochodzi z 31.03.2005 r., kiedy to w Lesie Lipowskim słyszano śpiewającego samca.

**Grubodziób *Coccothraustes coccothraustes* (\*\*\*\*)**. Liczny w lasach liściastych, gdzie należał do grupy subdominantów (1,6% udziału) (Kopij 2007a).

**Trznadel *Emberiza citrinella* (\*\*\*\*)**. Bardzo liczny. Najlicniejszy gatunek polnych zadrzewień w krajobrazie rolniczym. W różnych latach był stwierdzany na 77–92% transektów ( $n = 84$  transekty o łącznej długości 174 km) i stanowił 21–29% zgrupowania ptaków (Kopij 2007b). W lasach należał do subdominantów (3,9%) (Kopij 2007a). Stwierdzony w 21. spośród 83. badanych wiosek (25,3%) (Kopij 2008). Stosunek liczbowy „trznadel : potrzyszcz : potrzos : ortolan” przedstawiał się w krajobrazie rolniczym jak: 1,00 : 0,45 : 0,07 : 0,06 ( $n = 362$ ) (Kopij 2007b).

**Ortolan *Emberiza hortulana* (\*+\*\*\*\*↑)**. Średnio liczny. W 1887 r. – liczny koło Otmuchowa, potem brakowało stwierdzeń i ponownie zarejestrowano go dopiero w 1920 r. (Drescher 1921a, Pax 1925). Zapewne był również bardzo rzadki koło Nysy (albo nie znano śpiewu tego gatunku), skoro Kollibay (1895) skrzętnie odnotowuje 2 jego stwierdzenia: między Nysą a Rusocinem i koło Bukowa (2.06.1896 r.). W latach 90. XX w. w południowej części terenu wykazano 4 rewiry (Kopij 1996), w północnej – tylko jeden (Kopij 2000b). W latach 2002–2007 wykazano 36 par i rewirów, w większości w gminach Nysa i Pakosławice, natomiast w gminie Paczków brakuje stwierdzeń (ryc. 5O).

**Potrzos *Emberiza schoeniclus* (\*\*\*\*)**. Liczny, szczególnie nad zbiornikami wodnymi i w dolinie Nysy Kłodzkiej. Pod koniec XIX w. musiał być rzadki (Kollibay 1888).

**Potrzyszcz *Miliaria calandra* (\*\*\*\*↑)**. Liczny. Po trznadlu najlicniejszy gatunek w krajobrazie rolniczym. We wszystkich latach obserwacji był tam gatunkiem dominującym i występował na 40–59% transektów ( $n = 84$  transekty o łącznej długości 174 km) (Kopij 2007b).

### Ogólna charakterystyka awifauny lęgowej

W latach 2002–2009 na terenie Ziemi Nyskiej stwierdzono 138 gatunków lęgowych i 6 gatunków prawdopodobnie się rozradzających. Stanowi to 63,3% gatunków lęgowych stwierdzonych w latach 1990–2004 na terenie całego kraju (Sikora i in. 2007) i 77,3% gatunków lęgowych stwierdzonych w latach 1978–1987 na Śląsku (Dyrz i in. 1991).

W porównaniu do terenów sąsiednich o podobnej wielkości bogactwo gatunkowe awifauny jest wyższe, bowiem na Ziemi Grodkowskiej wykazano 121 gatunków lęgowych (Kopij 2006a), na Ziemi Niemodlińskiej – 144 (Kopij 2001, 2002a) i na Ziemi Prudnickiej – 110 (Kopij 1999). Tak wysoka liczba gatunków stwierdzonych na Ziemi Nyskiej jest wynikiem przede wszystkim obecności dużych zbiorników zaporowych. Stanowią one dziś rodzaj sztucznego pojezierza z czterema zbiornikami. Odgrywają one ważną rolę jako miejsce gniazdowania i żerowania ptaków siewkowych (m.in. 5 gatunków mew i 3 gatunki rybitw), brodzących (m.in. czapla siwa i bączek), błaszkodziobych (np. łabędź niemy) i chrustielli (łyska, kokoszka wodna, wodnik, kropiatka, zielonka, derkacz).

Na ogólną liczbę 165 gatunków stwierdzonych dotąd na Ziemi Nyskiej jako lęgowe, 77 (46,7%) stanowią Non-Passeriformes, a 88 (53,3%) Passeriformes. W tej pierwszej grupie najliczniejsze gatunki reprezentują rzędy: Charadriiformes (15), Anseriformes (9), Accipitriformes (8) i Piciformes (8 gatunków). Większość gatunków nie-wróblowych należy do 2 grup ekologicznych: ptaków wodnych i wodno-błotnych (40) oraz szponiastych (16 gatunków). Spośród wróblowych najliczniej reprezentowane są taksony z rodzin Turdidae (13) i Sylvidae (19).

Kilka gatunków ptaków osiąga na Ziemi Nyskiej wysokie koncentracje w skali całego kraju: mewa czarnogłowa stanowi 18–30% krajowej populacji lęgowej; mewa białogłowa – 9,6%; rybitwa rzeczna – 4,4–5,0%; śmieszka – 3,7–4,3%; czapla siwa – 2,2–3,2%; rybi-

twa białoczelną – 1,6%; rybitwa białowąsa – 0,8–1,4%; brzegówka – 0,7–1,5% (podstawa do obliczeń: Sikora i in. 2007).

### Zmiany w awifaunie lęgowej w latach 1888–2009

W okresie ostatnich 122 lat na Ziemi Nyskiej wykazano łącznie 155 gatunków ptaków lęgowych i 10 gatunków prawdopodobnie lęgowych (ślepowron, bocian czarny, kobczyk, łączak, puchacz, dzięcioł białoszyi, słowik szary, czyż, krzyżodziób świerkowy i krzyżodziób modrzeziowy). Stanowi to 70,5% gatunków lęgowych stwierdzonych w latach 1985–2004 (Sikora i in. 2007) i 67,3% w latach 1800–2004 na terenie całego kraju (Tomiałojć, Stawarczyk 2003; Sikora i in. 2007).

W latach 1888–2009 na Ziemi Nyskiej pojawiały się kolejno: sierpówka, świerszczak, brzęczka, czapla siwa, łabędź niemy, czernica głowienka, dziwonia, kruk, muchołówka białoszyja, łączak, dzięcioł średni, mewa śmieszka, mewa białogłowa, mewa czarnogłowa, mewa siwa, rybitwa białoczelną, rybitwa białowąsa, zausznik, bielik, błotniak łąkowy, krakwa, nurogęs, żuraw, kropiatka, zielonka i mewa romańska. W tym samym okresie niektóre gatunki wyginęły. Jeszcze przed II wojną światową zanikły lęgowiska takich gatunków, jak: cyraneczka, cietrzew, samotnik, kraska, rudogłowa i orzechówka, a przed 1990 r. – siewki obroznej, krwawodzioba i dzierlatki oraz prawdopodobnie trzmiełojada i pójdzki. W ostatnich 40 latach wykazano wzrost liczebności następujących gatunków: perkoz dwuczuby, zausznik, czapla siwa, bocian biały, łabędź niemy, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, jastrząb, pustułka, przepiórka, mewa śmieszka, mewa białogłowa, mewa romańska, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelną, dzięcioł czarny, pliszka górską, pleszka, kłaskawka, muchołówka białoszyja i kruk. W tym samym okresie nastąpił spadek liczebności kuropatwy, czajki, pójdzki, gawrona, brzegówki, sroki, wrony, a prawdopodobnie także łyski, kokoszki wod-

nej, płomykówki i słowika rdzawego. W ostatnich kilkunastu latach szczególnie wyraźnie wzrosła liczebność mew i rybitw, a spadła liczebność krukowatych (z wyjątkiem kruka).

### Ochrona awifauny

Kilkanaście gatunków gniazdujących na Ziemi Nyskiej figuruje w Załączniku 1 tzw. Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa 1979): bączek, ślepowron, bocian czarny, bocian biały, trzmielojad, bielik, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, derkacz, żuraw, mewa czarnogłowa, mewa romańska, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, zimorodek, dzięcioł czarny, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł średni, podróżniczek, jarzębatka, muchołówka białoszyja, gąsior i ortolan. Na Ziemi Nyskiej znajdują się jedne z największych koncentracji dwóch spośród tych gatunków: mewy czarnogłowej i rybitwy rzecznej.

Najważniejsze zagrożenia dla awifauny lęgowej Ziemi Nyskiej to pozyskiwanie drewna w lasach, co dotyczy zwłaszcza lasów koło Lipowej, Przełęku, Bukowa i Nadziejowa.

### PIŚMIENNICTWO

Bibby C.L., Burgess N.D., Hill D.A. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press, London.  
Brinkmann M. 1932. Die Saatkrähenkolonien in Oberschlesien. Schriftenr. ober-schl. Heimatkd. 5: 15–25.  
Brinkmann M. 1933. Fünf Jahre Storchbeobachtung in Oberschlesien. Schriftenr. ober-schl. Heimatkd., Oppeln 7: 1–26.  
Brinkmann M. 1935a. Der Bestand des weissen Storches (*Ciconia c. ciconia* L.) in Ober- u. Niederschlesien nach der Zählung von 1934. Ber. Ver. schl. Orn. 20: 33–58.  
Brinkmann M. 1935b. Die Tierwelt des Neisser Landes. Heimatblatt. Neissegaues (Monatsbeil. Neisser Zeitung) 10 (5): 26–28.  
Brinkmann M. 1938. Die Uferschwalbenkolonien in Oberschlesien. Oberschlesier 20: 411–423.  
Brinkmann M. 1944. Veränderungen des Lachmöwenbestandes in Oberschlesien. Ber. Ver. schles. Orn. 28: 43–46.

Niepokojenie ptaków w okresie lęgowym może mieć negatywne skutki zarówno w lasach (prace zrębowe), jak i nad zbiornikami wodnymi i większymi rzekami (wędkarstwo, żeglarsstwo, sporty motorowodne, letnie kąpiele). Poważnym zagrożeniem dla ptaków gniazdujących na terenach podmokłych i łąkach może być zaniechanie ich użytkowania, osuszanie i zamiana na grunty orne.

Na podstawie map rozmieszczenia wymienionych powyżej oraz innych chronionych gatunków na Ziemi Nyskiej można zaproponować do ochrony obszary szczególnie ważne dla ptaków jako miejsca gniazdowania i żerowania. Obok wymienionego już sztucznego pojezierza (jez. Nyskie, Otmuchowskie i Paczkowskie) na ochronę jako Obszar Specjalnej Ochrony NATURA 2000 zasługuje również część Pogórza Paczkowskiego położona między rzekami Białą Głuchołaską a Widną. W formie rezerwatów przyrody proponuje się do ochrony grądy nad Nysą Kłodzką na przedmieściach Otmuchowa wraz ze znajdującym się tu czaplińcem oraz lasy koło Lipowej, Rysiowic i Goświnowic. Stawy koło Domaszkowic i Konradowej należałoby otoczyć ochroną jako użytki ekologiczne.

Czapulak A., Adamski A., Betleja J. 2002. Populacje lęgowe mew Laridae i rybitw Sternidae na Śląsku w latach 1990–2000. Ptaki Śląska 14: 27–46.  
Czapulak A., Betleja J. 2002. Liczebność i rozmieszczenie kolonii lęgowych gawrona *Corvus frugilegus* na Śląsku w latach w latach 90. XX wieku. Ptaki Śląska 14: 5–25.  
Czapulak A., Wróblewska-Sabaj A. 2004. Liczebność i rozmieszczenie przepiórki *Coturnix coturnix* i derkacza *Crex crex* na Śląsku. Ptaki Śląska 15: 5–27.  
Drescher E. 1910a. Biologische Beobachtungen über den rotrückigen Würger (*Lanius collurio* L.) aus den Jahren 1907 und 1908. Ber. Ver. schles. Orn. 3: 32–48.  
Drescher E. 1910b. Der Würger, *Lanius collurio* L., und das nasse Jahr 1909. Ber. Ver. schles. Orn. 3: 61–67.  
Drescher E. 1910c. Bestehen Beziehungen zwischen Sperbergrasmücke und Würger? Ber. Ver. schles. Orn. 3: 68–72.

- Drescher E. 1911. Oologisch-biologische Betrachtungen und Versuche an Drosseln [in Ellguth bei Ottmachau]. Z. Oologie 1 (4): 25–27, 41–43, 51–52.
- Drescher E. 1912a. Verzeichnis der am 10. Juni 1911 bei Ellguth beobachteten Vogelarten. Ber. Ver. Schles. Orn. 4: 55–56.
- Drescher E. 1912b. *Erithacus cyaneculus* (Wolf) und *Pyrrhula pyrrhula europaea* (Vieill.) als Brutvögel bei Ottmachau. Ber. Ver. schles. Orn. 4: 61.
- Drescher E. 1912c. Biologische Beobachtungen über die Drosselvögel, Turdidae, auf der Feldmark Ellguth, Kr. Grottkau, nebst einer anatomischen Betrachtung. Ber. Ver. schles. Orn. 4: 6–42.
- Drescher E. 1913a. Eine Kiebitzstudie. Ber. Ver. schles. Orn. 5: 20–33.
- Drescher E. 1913b. Meine Rohrsänger. Ber. Ver. schles. Orn. 5: 67–84.
- Drescher E. 1914. [Der Vogelbestand in dem Gebiet des Ottmachauer Staubeckens]. Jahrb. Schles. Forstver.: 67–77.
- Drescher E. 1920a. Das Ellguther Staubecken und die dortige Vogelwelt. Ber. Ver. schles. Orn. 6: 25–30.
- Drescher E. 1920b. Meine Ringversuche an Nestvögeln auf dem Rittergut Ellguth bei Ottmachau (Oberschlesien) 1912–1914. Ber. Ver. schles. Orn. 6: 55–64 + 5 ss.
- Drescher E. 1921. Bemerkungen über den Vogelbestand der Provinz Schlesien 1920/21, unter besonderer Berücksichtigung der Ottmachauer Gegend. Ber. Ver. schles. Orn. 7: 48–89.
- Drescher E. 1922a. Beobachtungen über die Saatkränhenkolonie des Staatlichen Forstes Schwammelwitz bei Ottmachau. Ber. Ver. schles. Orn. 7: 127–130.
- Drescher E. 1922b. Bemerkungen über den Vogelbestand der Provinz Schlesien aus dem Jahre 1922. Ber. Ver. schles. Orn. 7: 48–89.
- Drescher E. 1925a. Zur Biologie des rotrückigen Würgers. Pallasia 2 (3/4): 194–196.
- Drescher E. 1925b. Über die Verhalten der Vögel der Provinz Schlesien vom März 1924 bis März 1925. Ber. Ver. schles. Orn. 10: 10–24.
- Drescher E. 1928a. Das Gebiet Ellguth, Kreis Grottkau O/S. Teil 1: Flora und Fauna des Wassers. Neisse, J. Graveur's Verlag Rudolf Wuttke.
- Drescher E. 1928b. Die Entstehung der Ottmachauer Staubeckenscholle und der Wert ihrer Naturschutzgebiete. Oberschles. Heimatkal.: 26–31.
- Drescher E. 1931. Der Vogelschutz im Kreise Grottkau. Z. Landschaftskam. Oberschlesien 5 (16): 262–264.
- Drescher E. 1935. Dr. Constantin Lambert Gloger und Paul Kollibay, zwei Neisser Naturforscher. Heimatblatt. Neissegaues 10 (5): 28–29.
- Dyrcz A. 1962. Nie opublikowane dotąd stanowiska sierpówki, *Streptopelia decaocto*, w Polsce. Prz. Zool 18: 471–484.
- Dyrcz A. 1981. Ptaki Zbiornika Otmuchowskiego. Acta Zool. cracov. 25: 69–102.
- Dyrcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska – monografia faunistyczna. Univ. Wrocławski, Wrocław.
- Dyrektywa 1979. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
- Fuchs P. 1934. Beobachtungen am Ottmachauer Staubecken. Ber. Ver. schles. Orn. 28 (1/4): 57–58.
- Gloger C.L. 1833. Schlesiens Wirbelthier-Fauna. Ein systematischer Überblick der in dieser Provinz vorkommenden Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische. Verlag von Grass, Barth und Comp., Breslau.
- Hebda G. 2001. Ptaki lęgowe Parku Krajobrazowego Gór Opawskich. Ptaki Śląska 13: 41–65.
- Kaluza A. 1815. Ornithologia Silesiaca. Breslau.
- Kollibay P.R. 1888. [Ornithologische Beobachtungen in Neisse, Patschkau und Wolfelsgrund]. J. Orn. 36 (4): 318, 336, 337, 349, 387, 395, 399, 407, 431, 448, 450, 456, 459, 464, 477, 508, 512.
- Kollibay P.R. 1892. Ornithologisches aus Schlesien. J. Orn. 40 (3): 317–328.
- Kollibay P.R. 1895. Ornithologisches aus Oberschlesien. J. Orn. 43 (1): 15–29.
- Kollibay P.R. 1906. Die Vögel der Preussischen Provinz Schlesien. Breslau.
- Komisja Faunistyczna 2005. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2004. 2005. Not. Orn. 46: 157–178.
- Komisja Faunistyczna 2009. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2008. Not. Orn. 50: 11–142.
- Komisja Faunistyczna 2010. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2009. Orn. Polonica 51: 117–148.
- Kondělka D., Petro R. 2008. Prvé známé případy prokázaného hnízdění jeřába popelavého (*Grus grus*) na Moravě a ve Slezsku. Sylvia 44: 67–68.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Kopij G. 1989a. Ptaki okolic Korfantowa w okresie lęgowym. Ptaki Śląska 7: 98–114.
- Kopij G. 1989b. Materiały do awifauny Śląska: *Corvus frugilegus*. Ptaki Śląska 7: 132.
- Kopij G. 1990. Rozmieszczenie i liczebność płomykówki (*Tyto alba*) na południowej Opolszczyźnie. Not. Orn. 31: 43–52.
- Kopij G. 1992. Dokumentacja zanikania kuraków Galliformes na Śląsku Opolskim. Chrońmy Przyr. Ojcz. 48 (6): 81–87.

- Kopij G. 1994. Awifauna Parku Krajobrazowego „Góry Opawskie”. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 50 (1): 26–32.
- Kopij G. 1996. Awifauna łągowa Przedgórze Paczkowskiego i Obniżenia Otmuchowskiego. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 52 (1): 83–89.
- Kopij G. 1997. Pozyskanie kuropatwy *Perdix perdix* i bażanta *Phasianus colchicus* w województwie opolskim w latach 1963–1989. *Przyr. Śl. Opol.* 3: 44–46.
- Kopij G. 1999. Awifauna łągowa Płaskowyżu Głubczyckiego. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 55 (2): 34–51.
- Kopij G. 2000a. Wstępna ocena liczebności wybranych gatunków ptaków w lasach Płaskowyżu Głubczyckiego. *Przyr. Śl. Opol.* 6: 31.
- Kopij G. 2000b. Przyczynek do poznania awifauny łągowej północnych okolic Nysy. *Przyr. Śl. Opol.* 6: 36.
- Kopij G. 2001. Awifauna Stawów Niemodlińskich. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 57 (1): 46–80.
- Kopij G. 2002a. Ptaki lasów i terenów otwartych Ziemi Niemodlińskiej. *Prz. Przyr.* 13: 131–148.
- Kopij G. 2002b. Materiały do fauny Śląska Opolskiego. II. *Przyr. Śl. Opol.* 8: 28–29.
- Kopij G. 2003a. Wyniki inwentaryzacji gniazd bociana białego *Ciconia ciconia* na Ziemi Niemodlińskiej, Nyskiej i Prudnickiej w latach 1974–1991. *Przyr. Śl. Opol.* 9: 1–7.
- Kopij G. 2003b. Spostrzeżenia nad rzadszymi gatunkami ptaków w regionie Nysy poczynione latem 1999. *Przyr. Śl. Opol.* 9: 11–14.
- Kopij G. 2003c. Zmiany liczebności gawrona *Corvus frugilegus* w regionie Nysy na przestrzeni XX wieku. *Przyr. Śl. Opol.* 9: 15–16.
- Kopij G. 2003d. Względna liczebność niektórych ptaków łągowych w przydrożach krajobrazu rolniczego Regionu Nysy wczesnym latem 1999. *Przyr. Śl. Opol.* 9: 17–19.
- Kopij G. 2006a. Awifauna łągowa Ziemi Grodkowskiej. *Prz. Przyr.* 17: 87–106.
- Kopij G. 2006b. Rzadkie gatunki ptaków obserwowane w woj. opolskim do roku 2000. *Przyr. Śl. Opol.* 12: 6–21.
- Kopij G. 2006c. Ptaki łągowe rezerwatu „Przełęk” koło Nysy. *Przyr. Śl. Opol.* 12: 36–38.
- Kopij G. 2006d. Population dynamics and reproductive success of the White Stork *Ciconia ciconia* over 100 years in neighboring upland and lowland farmlands in Silesia. W: Tryjanowski P., Sparks T.H., Jerzak L. (red.). *The White Stork in Poland: studies in biology, ecology and conservation.* Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 69–77.
- Kopij G. 2006e. Zespół ptaków łągowych centrum Nysy. *Prz. Przyr.* 17 (1/2): 79–86.
- Kopij G. 2007a. Badania ilościowe nad ptakami łągowymi lasów Ziemi Nyskiej. *Przyr. Śl. Opol.* 13: 1–7.
- Kopij G. 2007b. Liczebność ptaków łągowych w przydrożach krajobrazu rolniczego Ziemi Nyskiej w latach 2002–2007. *Przyr. Śl. Opol.* 13: 8–15.
- Kopij G. 2007c. Zespół ptaków łągowych parku miejskiego w Nysie. *Przyr. Śl. Opol.* 13: 27–29.
- Kopij G. 2007d. Osobliwości florystyczne i faunistyczne Euroregionu Pradziad. W: Euroregion Pradziad. *Stowarzyszenie Gmin Polskich Euroregionu Pradziad, Prudnik:* 133–182.
- Kopij G. 2008. Ptaki łągowe w wioskach Ziemi Nyskiej w latach 2002–2007. *Przyr. Śl. Opol.* 14: 14–23.
- Kopij G. 2011. Monografia Przyrodnicza Gminy Korfantów. *Urząd Gminy w Korfantowie, Korfantów.*
- Kopij G. 2012a. Awifauna łągowa Gminy Łambinowice na Śląsku Opolskim. *Przyr. Śl. Opol.* 18: 1–20.
- Kopij G. 2012b. Wyniki ankiety dotyczącej występowania i liczebności wybranych gatunków gadów, ptaków i ssaków na Górnym Śląsku i na Śląsku Opolskim. *Przyr. Śl. Opol.* 17: 1–13.
- Kopij G., Jeszka W., Jakubiec Z. 2001. Wyniki inwentaryzacji gniazd bociana białego *Ciconia ciconia* na Śląsku Opolskim w drugiej połowie XX wieku. *Przyr. Śl. Opol.* 7: 1–36.
- Kopij G., Wolanin J. 2010. Awifauna łągowa Nysy. *Przyr. Śl. Opol.* 16: 1–21.
- Kopij G., Zaczek K. 2009. Awifauna łągowa Otmuchowa. *Przyr. Śl. Opol.* 15: 35–44.
- Koziarski S., Makowiecki J. 2001. Walory przyrodniczo-krajobrazowe Otmuchowsko-Nyskiego obszaru chronionego. *Uniwersytet Opolski, Opole.*
- Lohr 1944. Die Entwicklung der Vogelwelt im Bereich des Ottmachauer Stausees. *Z. Fischerei* 42 (2/3): 140–143.
- Michalski J. 1963. Materiały do awifauny Polski: brzęczka. *Acta Orn.* 7: 263.
- Nachman K., Kopij G. 2010. Zmiany w liczebności, wybiórczości miejsc gniazdowania i sukcesie rozrodczym bociana białego *Ciconia ciconia* na Ziemi Nyskiej w latach 1974–2008. *Przyr. Śl. Opol.* 16: 22–38.
- Pax F. 1924. Die Saatkrähenkolonien Schlesiens. *Oberschlesier* 6: 326–329.
- Pax F. 1925. Wirbeltierfauna von Schlesien. *Gebrüder Borntraeger, Berlin.*
- Profus P. 2006. Bocian biały w województwie opolskim w roku 2004. W: Guziak R., Jakubiec Z. (red.). *Bocian biały Ciconia ciconia (L.) w Polsce w roku 2004.* PTPP „pro Natura”, Wrocław: 177–199.

- Profus P., Mielczarek P. 1981. Zmiany liczebności bociana białego *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758) w południowej Polsce. *Acta Zool. cracov.* 25: 139–218.
- Quantz B. 1926. Dr. C. L. Glogers wissenschaftlicher Vogelschutz. *Naturschutz* 7 (12): 354–362.
- Schubert K. 1935. Die Tierwelt des Kreises Neisse. *Oberschlesier* 17: 515–523.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Poznań, Bogucki Wyd. Nauk.
- Stajszczyk M. 2009a. Zbiornik Otmuchowski. W: Chmielowski S., Stelmach R. (red.). *Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji. Cz. 1.* Poznań, Bogucki Wyd. Nauk.: 91–103.
- Stajszczyk M. 2009b. Zbiornik Nyski. W: Chmielowski S., Stelmach R. (red.). *Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji. Cz. 1.* Poznań, Bogucki Wyd. Nauk.: 104–117.
- Stawarczyk T. 1977. Stwierdzenia rzadkich przelotnych i zalatujących ptaków siewkowatych (Charadriiformes) na Śląsku. *Not. Orn.* 18: 119–122.
- Stawarczyk T., Grabiński W. 1980. Intensywny przelot siewkowatych (Charadriiformes) na jeziorach zaporowych Dolnego Śląska w roku 1978. *Not. Orn.* 21: 85–90.
- Stawarczyk T., Grabiński W., Karnaś A. 1996. Migracje siewkowych Charadriiformes na Zbiornikach Nyskim i Turawskim w latach 1976–1994. *Ptaki Śląska* 11: 39–80.
- Szwenik K. 1963. Materiały do awifauny Polski: rozmiz. *Acta Orn.* 7: 262.
- Szymczak J. 2010a. Zbiornik Otmuchowski. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: 390–391*
- Szymczak J. 2010b. Zbiornik Nyski. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: 392–393.*
- Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność.* PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski – rozmieszczenie, liczebność i zmiany.* PTPP 'proNatura', Wrocław.
- Wolanin J. 2008. *Awifauna lęgowa Nysy.* Uniw. Przyrodniczy, Wrocław (praca magisterska).
- Wundsch H.H. 1942. Das Neisse-Staubecken von Ottmachau O.-S. in seiner Entwicklung zum Fischgewässer. I Teil: Das Staubecken als Lebensraum für die Wassertierwelt. *Z. Fischerei* 40 (3): 339–393.
- Zaczyk K. 2008. *Awifauna lęgowa Otmuchowa.* Uniw. Przyrodniczy, Wrocław (praca magisterska).

## SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (4): 259–287, 2012

## Kopij G. Breeding avifauna of the Nysa Region

The Nysa Region (ca 720 km<sup>2</sup>) is situated in the south-western part of Opole Silesia, SSW Poland. Arable lands cover 70% of the total area, meadows and pastures – 5%, forests – 2%, human settlements – 6% and four water reservoirs – 7%. The paper presents the results of qualitative and quantitative research on the breeding avifauna conducted in 2002–2007 in the Nysa Region and analysis of changes in the breeding avifauna over the last 122 years. During the period of 1888–2009, 155 breeding and 10 probably breeding bird species were recorded in this area (including 138 breeding and 6 probably breeding species in 2002–2009). A few species occur in the Nysa Region in relatively high densities: *Larus cachinnans*, *Chroicocephalus ridibundus*, *Sterna hirundo*, *Ardea cinerea*, *Strenula albifrons*, *Chlidonias hybrida* and *Riparia riparia*. Species such as *Anas crecca*, *Tetrao tetrix*, *Tringa totanus*, *T. ochropus*, *Coracias garrulus*, *Lanius senator* and *Nucifraga caryocatactes* disappeared before 1950. In the last 40 years the following species have increased in numbers: *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Ardea cinerea*, *Ciconia ciconia*, *Cygnus olor*, *Circus aeruginosus*, *C. pygargus*, *Accipiter gentilis*, *Falco tinnunculus*, *Coturnix coturnix*, *Chroicocephalus ridibundus*, *Larus cachinnans*, *Sterna hirundo*, *Sternula albifrons*, *Dryocopus martius*, *Motacilla cinerea*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Saxicola rubicola*, *Ficedula albicollis* and *Corvus corax*. During the same period, the following species have decreased in numbers: *Perdix perdix*, *Vanellus vanellus*, *Athene noctua*, *Corvus frugilegus*, *Riparia riparia*, *Pica pica*, *Corvus cornix*; probably also *Fulica atra*, *Galinula chloropus*, *Tyto alba* and *Luscinia megarhynchos*.

**Białowiecki Park Narodowy (1921–2011) – próba bilansu 90-lecia****Białowieża National Park (1921–2011) – an attempt at assessing the 90 years**

CZESŁAW OKOŁÓW

*17–230 Białowieża, Park Pałacowy 5/4***Słowa kluczowe:** park narodowy, ochrona przyrody, badania naukowe, edukacja, turystyka, Polska.

W opracowaniu przedstawiono proces formowania obecnego systemu prawno-organizacyjnego Białowieckiego Parku Narodowego, poczynawszy od leśnictwa i nadleśnictwa „Rezerwat” przez Park Narodowy w Białowieży po Białowiecki Park Narodowy (BPN), a także zwiększenie obszaru chronionego Parku z 4594,56 ha (1921 r.) do 10 517,27 ha (1996 r.). Największymi osiągnięciami na polu ochrony przyrody są udana restytucja żubra oraz zabezpieczenie naturalnego biegu procesów ekologicznych w lasach naturalnych o charakterze pierwotnym, przez co zachowały się liczne reliktory lasów pierwotnych. Istnienie BPN sprzyjało rozwojowi badań naukowych, zwłaszcza wieloletnich programów badawczych prowadzonych na stałych powierzchniach eksperymentalnych. Dzięki tym badaniom Park jest jednym z najlepiej zbadanych obszarów Europy, a ich wyniki ukazały się w ponad 3300 publikacjach. Ponadto Park, poprzez Muzeum, Rezerwat Pokazowy Żubrów, Ośrodek Edukacji Przyrodniczej oraz rzeszę kwalifikowanych przewodników, odgrywa istotną rolę edukacyjną, a wieś Białowieża jest znanym ośrodkiem turystyki o charakterze międzynarodowym.

**Wstęp**

Dnia 29 grudnia 1921 roku w Departamencie Leśnictwa Ministerstwa Rolnictwa i Dóbr Państwowych odbyła się konferencja na temat ochrony przyrody w Puszczy Białowiejskiej, której rezultatem było utworzenie w centralnej części Puszczy rezerwatu o powierzchni 4594,56 ha, z czego 1061,11 ha objęto ochroną ścisłą (Protokół 1922). Rezerwat ten, początkowo w randze leśnictwa, od 1924 roku – nadleśnictwa, a następnie od 1932 roku – jednostki administracyjnej szczególnej „Park Narodowy w Białowieży”, funkcjonował w ramach organizacyjnych Lasów Państwowych do 1939 roku. Tego typu działanie wynikało z braku podstaw prawnych do tworzenia i funkcyjono-

wania obszarów chronionych, w tym parków narodowych z własną administracją, tj. braku ustawy o ochronie przyrody. Niemniej jednak, już od zarania używano nazwy „park narodowy” (Paczoski 1925). Po wojnie, w 1947 roku, restytuowano go jako Białowiecki Park Narodowy (Szafer 1957).

Należy zaznaczyć, iż utworzone w 1921 roku leśnictwo „Rezerwat” spełniało wymogi zarówno międzynarodowej definicji parku narodowego przyjętej na Zgromadzeniu Generalnym IUCN w New Dehli w 1969 roku, jak i obszaru chronionego kategorii II (park narodowy) według obecnie obowiązującej klasyfikacji (Europarc & WCPA 2000). Jest więc to najstarszy polski park narodowy, a dzięki jego powstaniu Polska była czwartym krajem europejskim



**Ryc. 1. Dolina rzeki Narewki (powyżej) i las mieszany (poniżej) z lotu ptaka (BPN, 20.10.2005 r.; fot R.M. Kosiński, [www.kosinscy.pl](http://www.kosinscy.pl))**

*Fig. 1. The Narewka River Valley (above) and mixed forest (below) – bird's eye view (Białowieża National Park, 20 October, 2005; photo by R. & M. Kosiński, [www.kosinscy.pl](http://www.kosinscy.pl))*

(po Szwecji, Szwajcarii i Hiszpanii), w którym powołano do życia park narodowy. Był to dwunasty park narodowy w Europie.

W niniejszym opracowaniu podjęto próbę podsumowania 90 lat istnienia Białowieskiego Parku Narodowego w kilku aspektach.

### Status prawny i granice

Powołany do życia Rezerwat w strukturach organizacyjnych Lasów Państwowych miał rangę leśnictwa i obejmował 4594,56 ha, z czego 1061,11 ha podlegało ochronie ścisłej, resztę objęto ochroną częściową zezwalając na usuwanie wywrotów, złomów i posuszu drzew iglastych. Dnia 13 kwietnia 1924 roku status jednostki podniesiono do rangi nadleśnictwa przyłączając doń wszystkie rezerwaty na terenie Puszczy przez co jego obszar wzrósł do 6088,65 ha. Już w październiku 1925 roku ograniczono obszar nadleśnictwa do terenu leżącego na północ od Białowieży, pomiędzy rzekami Narewką i Hwoźną, tzw. Browską Drogą i Polaną Białowieską, o powierzchni 4640,09 ha, przy czym obszar podlegający ochronie ścisłej zwiększono do 3616 ha, a pozostałe 1024,09 ha wciąż było objęte ochroną częściową. Wewnątrz nadleśnictwa Rezerwat nadal znajdowały się prywatne enklawy w postaci łąk w dolinach Hwoźny i Narewki (ryc. 1). Z początkiem 1929 roku cały obszar nadleśnictwa „Rezerwat” objęto ochroną ścisłą.

Dnia 4 sierpnia 1932 roku powołano jednostkę organizacyjną szczególną „Park Narodowy w Białowieży” podlegającą administracyjnie Dyrekcji LP w Białowieży, a pod względem merytorycznym i naukowym nadzór nad nią sprawował Oddział Rezerwatów Instytutu Badawczego Lasów Państwowych (Karpiański 1946). Pozostawanie Parku Narodowego w strukturach administracyjnych LP wynikało z braku podstaw prawnych do powołania niezależnej jednostki administracyjnej zajmującej się wyłącznie ochroną przyrody. Pierwszą ustawę o ochronie przyrody uchwalono dopiero 10 marca 1934 roku. Wskutek zli-

kwidowania części enklaw w 1939 roku i przyłączenia Parku Pałacowego w Białowieży obszar Parku Narodowego wzrósł do 4710,49 ha.

Druga wojna światowa nie spowodowała dużych szkód w substancji przyrodniczej parku: wycięto 2000 m<sup>3</sup> drewna, zabito kilka żubrów, wywieziono część koników polskich, zniszczono część zbiorów muzeum i dokumentację inwentaryzacji przyrodniczo-leśnej. Dwa lata po wojnie, 21 listopada 1947 roku, Park reaktywowano jako Białowieski Park Narodowy, z tym że wskutek przecięcia Puszczy Białowieskiej granicą państwową z ZSRR, 35,64 ha przedwojennego terenu Parku znalazło się poza granicami kraju. Przez pierwsze trzy lata park stanowił odrębną jednostkę administracyjną podległą Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku. W 1950 roku Park poddano pod nadzór Biura Ochrony Przyrody w Ministerstwie Leśnictwa oraz ukończono wymianę gruntów, likwidując prywatne enklawy w granicach Parku. Z inicjatywy środowisk naukowych 19 stycznia 1957 roku powołano Radę Naukową BPN jako organ doradczy dyrektora Parku. Tak więc w Białowieży kształtował się polski model parku narodowego ściśle związanego z resortem leśnictwa. Kolejna zmiana stanu posiadania BPN nastąpiła 16 lipca 1996 roku – obszar BPN powiększono do 10 517,27 ha z równoczesnym ustanowieniem otuliny obejmującej tereny lasów państwowych o powierzchni 3224,26 ha. W maju 2011 roku wokół parku utworzono strefę ochrony zwierzyny, której granice pokrywają się z granicami otuliny, wskutek czego na Polanie Białowieskiej i Polanie Masiewskiej Park nie posiada ani otuliny, ani strefy ochrony zwierzyny. Projekt planu ochrony Parku na lata 2011–2031 przewiduje ochronę ścisłą na obszarze 6061,22 ha, ochronę czynną na obszarze 4102,95 ha oraz ochronę krajobrazową – 353,10 ha.

### Ochrona substancji przyrodniczej

Największym osiągnięciem 90 lat istnienia Białowieskiego Parku Narodowego jest utrzy-

manie ochrony ściślej na większości jego obszaru, mimo wojny, przemian politycznych i zmieniających się tendencji w gospodarowaniu zasobami przyrody i ochronie przyrody. Ekosystemy leśne o charakterze naturalnym zachowały się i, co więcej, nastąpiła ich regeneracja i stopniowe zablźnienie śladów dawnej, ograniczonej działalności człowieka. Dzięki temu ocalono ostatnie w Europie nizinne lasy naturalne o charakterze pierwotnym (ryc. 2) wraz z charakterystycznymi dla nich reliktowymi gatunkami grzybów (ryc. 3), roślin (ryc. 4) i zwierząt (ryc. 5).

Najbardziej spektakularnym sukcesem Parku na polu ochrony przyrody jest udana restytucja żubra nizinnego *Bison bonasus bonasus* w oparciu o osobniki zachowane w niewoli, które w 1929 roku powróciły do Puszczy Białowieckiej. Skuteczna hodowla w rezerwatach pozwoliła w 1952 roku na przywrócenie tego gatunku w stanie wolnym (ryc. 6–7) i doprowadzenie jego populacji w obydwu częściach Puszczy do stanu liczebnego sprzed I wojny światowej (Kraśnińska, Kraśniński 2004).

Wyrazem uznania roli Parku w dziele restytucji żubra jest prowadzenie i wydawanie przez BPN, począwszy od 1991 roku, *Księgi Rodowodowej Żubrów* rejestrującej stan światowej populacji tego gatunku i jego zmiany (Raczyński 2011). Przy okazji poruszania zagadnień z zakresu restytucji zaginionych gatunków należy wymienić udaną restytucję niedźwiedzia brunatnego, której wyniki zniweczyła II wojna światowa, a także restytucję bobra i łosia.

Niestety, oprócz sukcesów należy również wspomnieć o porażkach na polu ochrony substancji przyrodniczej, czyli utratę m.in.: sokoła wędrownego *Falco peregrinus*, głuszca *Tetrao urogallus*, a spośród roślin – obuwika pospo-



**Ryc. 3.** Soplówka koralowa *Hericium coralloides* często spotykana na leżących kłodach drzew liściastych; gatunek charakterystyczny dla lasów pierwotnych (BPN Obręb Ochronny Orłówka; 3.09.2001 r.; fot. G. Okołów)

*Fig. 3.* Coral-tooth fungus *Hericium coralloides* often occurred on lying logs of deciduous trees; the species is a relict of primeval forests (BNP Protective Unit Orłówka; 3 September, 2001; photo by G. Okołów)



**Ryc. 2.** Wielogatunkowy las liściasty – grąd *Tilio-Carpinetum* – najczęściej spotykane zbiorowisko leśne na obszarze BPN (Obręb Ochronny Orłówka; 5.07.2002 r.; fot. G. Okołów)

*Fig. 2.* Oak-lime-hornbeam forest *Tilio-Carpinetum* is the most common forest community in the BNP area (Protective Unit Orłówka; 5 July, 2002; photo by G. Okołów)



litego *Cypripedium calceolus*, zimoziołu północnego *Linnea borealis*, widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata* i wierzby lapońskiej *Salix lapponum* oraz kilkunastu gatunków porostów nadrzecznych (wskutek zanieczyszczenia powietrza), głównie z rodzaju brodaczka *Usnea* i włostka *Alectoria*.

Konsekwencją ochrony ścisłej była sukcesja regeneracyjna lasu na porzuconych łąkach w dolinach Narewki i Hwoźnej, co doprowadziło do zaniku stanowisk dwóch chronionych gatunków roślin – skalnicy torfowej *Saxifraga hirculus* i niebielistki trwałej *Sweetia perennis*. Niekorzystnym zjawiskiem jest znaczne obniżenie poziomu wód gruntowych spowodowane pracami melioracyjnymi prowadzonymi na szeroką skalę we wschodniej części Puszczy Białowieskiej, u źródeł Narewki oraz regulacją jej koryta na Polanie Białowieskiej i meliora-

cją części łąk w bezpośrednim sąsiedztwie Parku wykonaną w latach 60. XX wieku (Pierzgalski i in. 2002). Skutki tych zmian to m.in. utrata pojedynczych gatunków (głuszec, obuwik) i przekształcenie mszarów sosnowych *Ledo-Sphagnetum magellanici* i borów bagiennych *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, wskutek masowego wkraczania świerka, w świerkowe bory torfowcowe *Sphagno girgensohnii Piceetum*.

Nie udało się ochronić Parku przed ekspansją obcych gatunków roślin (niecierpek drobнокwiatowy *Impatiens parviflora*, klon jesionolistny *Acer negundo* czy dąb czerwony *Quercus rubra*) i zwierząt (jenot *Nyctereutes procyonoides*, norka amerykańska *Mustela vison* i winniczek *Helix pomatia*).

Pod koniec XX wieku podjęto starania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczenia środowiska Parku przez budowę oczyszczalni



Ryc. 4. Łan kwitnącego czosnku niedźwiedziego *Allium ursinum* często spotykanego w grądach *Tilio-Carpinetum* (BPN, Obręb Ochronny Orłówka; 21.05.2006 r.; fot. G. Okołów)

Fig. 4. Patch of blooming ramsons *Allium ursinum*, which often occurs in oak-lime-hornbeam forest *Tilio-Carpinetum* (BNP Protective Unit Orłówka; 21 May, 2006; photo by G. Okołów)

ścieków w Białowieży oraz zmianę systemów grzewczych w Białowieży, w tym także w siedzibie Parku, dzięki czemu zmniejszyły się wskaźniki zanieczyszczenia powietrza. Niemniej, rosnący ruch samochodowy, a także bezplanowa zabudowa Polany Białowieckiej stanowią realne zagrożenie Parku wskutek braku otuliny od strony wsi Białowieża, Pogorzelce i Masiewo.

Powstanie przed 90 laty Białowieckiego Parku Narodowego stymulowało zmianę gospodarki leśnej w polskiej części Puszczy Białowieckiej, a więc zmianę zarówno celów, jak i sposobów zagospodarowania od prostej gospodarki nastawionej na pozyskanie drewna w okresie międzywojennym i po wojnie do lat 70. XX wieku do wielofunkcyjnej gospodarki leśnej i utworzenia w 1994 roku Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Białowiecka”. Równoległe powstawała sieć rezerwatów licząca obecnie 21 jednostek o łącznej powierzchni 12 030,33 ha. Uzupełnieniem rezerwatów jest 1107 drzew uznanych za pomniki przyrody. Polska część Puszczy Białowieckiej została w 2004 roku włączona do programu Natura 2000 jako Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków i Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk (PLC 200004) o powierzchni 62 942 ha. W porównaniu do większości europejskich parków narodowych BPN jest stosunkowo niewielki i zajmuje jedynie 16% polskiej części Puszczy Białowieckiej, stąd też nie może skutecznie chronić wielu naturalnych składników lasu pierwotnego. Dla przykładu, jego obszar jest mniejszy od rewiru jednej watahy wilków czy też rewiru dorosłego samca rysia. Nic więc dziwnego, iż od ponad 20 lat wiele organizacji pozarządowych i środowisk naukowych prowadzi działania mające na celu uznanie całej polskiej części Puszczy Białowieckiej za park narodowy (Jędrzejewski, Jędrzejewska 1995). Starania w tym kierunku podejmowali kolejni Ministrowie Środowiska ustanawiając m.in. „Kontrakt dla Puszczy Białowieckiej” (Kontrakt 1999) czy „Białowiecki Program Rozwoju” (BPR 2009). Ponadto z inicjatywy śp. prezydenta Lecha Kaczyńskiego opracowano w 2006 roku projekt ustawy o powoła-



**Ryc. 5.** Dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus* – relikwint pierwotnych lasów świerkowych średnio licznie lęgowy w BPN (Obręb Ochronny Orłówka; 4.06.2008 r.; fot. G. Okołów)

*Fig. 5.* Three-toed woodpecker *Picoides tridactylus* – a relict of primeval spruce forests – medium-abundant breeding in BNP (Protective Unit Orłówka; 4 June, 2008; photo by G. Okołów)

niu Parku Narodowego Puszczy Białowieckiej. Negocjacje zmierzające do uzyskania zgody lokalnych samorządów na powiększenie obszaru Parku do około 30 000 ha, w zamian za wsparcie w postaci 100 mln zł funduszy inwestycyjnych, spotkały się ze zdecydowanym sprzeciwem.

Dnia 11 stycznia 1977 roku BPN został włączony przez UNESCO do światowej sieci rezerwatów biosfery, a w 2005 roku status ten rozszerzono na całą polską część Puszczy Białowieckiej. Wyrazem uznania wyjątkowych walorów przyrody Parku jest wpisanie go w 1979 roku na listę Obiektów Dziedzictwa



Światowego. Jest to jedyny tego typu obiekt przyrodniczy w naszym kraju. W 1992 roku Komitet ds. Dziedzictwa Światowego UNESCO rozszerzył ten status na przyległą do BPN część Białoruskiego Parku Narodowego „Białowieżskaja Puszcza”, tworząc transgraniczny polsko-białoruski obiekt Dziedzictwa światowego „Belovezhskaya Pushcha/Białowieża Forest”. Wreszcie, w 1996 roku, Rada Europy wyróżniła BPN jako pierwszy polski park na-



**Ryc. 6. Żubr *Bison bonasus* – symbol BPN. W polskiej części Puszczy Białowieżskiej stado wolne liczy prawie 500 osobników (Nadleśnictwo Białowieża, Leśnictwo Nowe; 19.02.2012 r., fot. G. Okołów)**

*Fig. 6. European bison *Bison bonasus* – a BNP symbol. In the Polish part of Białowieża Forest, a free roaming herd consists of almost 500 specimens (Białowieża Forest Division, Nowe Forest District; 19 February, 2012; photo by G. Okołów)*



**Ryc. 7. Żubry (Puszcza Białowieża, 1.04.2011 r., fot. fot R.M. Kosińscy, [www.kosinscy.pl](http://www.kosinscy.pl))**

*Fig. 7. European bison (Białowieża Forest, 1 April, 2011; photo by R. & M. Kosińscy, [www.kosinscy.pl](http://www.kosinscy.pl))*

rodowy Dyplomem Europy. Ważność dyplomu przedłużono do 2007 roku, a obecnie zawieszono do czasu zatwierdzenia planu ochrony Parku.

## Badania naukowe

Puszcza Białowiecka i bytująca w niej żubr już od XVIII wieku budziły zainteresowanie przyrodników, co znalazło swe odbicie w publikacjach z tego okresu. Powstanie Parku Narodowego stało się impulsem do systematycznych badań, które zapoczątkowali pierwsi kierownicy Parku. Józef Paczoski prowadził szeroko zakrojone badania roślinności Puszczy Białowieckiej (Paczoski 1930), a Jan Jerzy Karpiński badał ekologię kornikowatych (Karpiński 1935). Już w 1930 roku powstała w Białowieży pierwsza stała placówka naukowa – filia Instytutu Badawczego Lasów Państwowych (obecne Europejskie Centrum Lasów Naturalnych Instytutu Badawczego Leśnictwa). W Białowieży mają też swą siedzibę Instytut Biologii Ssaków PAN oraz Białowiecka Stacja Geobotaniczna Uniwersytetu Warszawskiego. Dzięki temu wieś Białowieża jest znanym ośrodkiem naukowym. Niezależnie od tego, na terenie Parku prowadzi badania wiele placówek z innych ośrodków naukowych w kraju, często przy współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi.

W Białowieży redagowane jest czasopismo naukowe o zasięgu światowym „Acta Theriologica” (wydawca Instytut Biologii Ssaków PAN) oraz kwartalnik „Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody” (wydawca BPN). Park gromadzi dane dotyczące bibliografii Puszczy Białowieckiej. Ukazało się 8 tomów *Bibliografii Puszczy Białowieckiej* (Karpiński, Okołów 1969; Okołów 1976, 1983, 1991, 1997, 2007, 2008; Bajko 2008). Do końca 2010 roku odnotowano ponad 23 000 pozycji wydawnictw zwartych i artykułów w czasopismach, poczynając od tygodników. Do chwili obecnej ukazało się drukiem ponad 3300 publikacji prezentujących wyniki oryginalnych badań z terenu Parku.

Wiele badań prowadzonych jest w całej polskiej części Puszczy Białowieckiej, co umożliwia porównanie stanu poszczególnych elementów przyrody w warunkach ochrony ścisłej (BPN) i lasów gospodarczych (LKP Puszcza Białowiecka). Do wyjątków należą badania obejmujące zarówno polską, jak i białoruską część Puszczy Białowieckiej. Szczególne znaczenie mają badania wieloletnie, prowadzone na starych powierzchniach badawczych. Najstarsze z nich, zainicjowane w 1936 roku, dotyczą zmian składu gatunkowego i struktury drzewostanów wyłączonych z bezpośredniego oddziaływania człowieka (Bernadzki i in. 1998).

W wyniku dotychczasowych badań poznano środowisko geograficzne, tj. podstawowe dane dotyczące klimatu, geomorfologii, stosunków wodnych (Malzahn i in. 2009) oraz gleby i ich rozmieszczenie (Prusinkiewicz, Michalczyk 1998). Zbadano florę roślin naczyniowych (Sokołowski 1995), szatę roślinną (Sokołowski 1993, Kwiatkowski 1994), biotę porostów (Cieśliński, Tobolewski 1998; Cieśliński 2010), wątrobowców (Kłama 2002) i grzybów wielkoowocnikowych (Bujakiewicz 2003). Dla praktyki ochrony przyrody fundamentalne znaczenie ma opracowany wspólnie z botanikami z Białorusi *Atlas obcych gatunków drzewiastych Puszczy Białowieckiej* (Adamowski i in. 2002) wskazujący na zagrożenie ze strony gatunków inwazyjnych.

Badania faunistyczne objęły wszystkie grupy kręgowców i liczne grupy bezkręgowców. Swego rodzaju podsumowaniem wiedzy na temat bogactwa świata zwierząt jest *Katalog fauny Puszczy Białowieckiej* (Gutowski, Jaroszewicz 2001) opracowany przez 101 specjalistów z czterech krajów, zawierający zweryfikowaną listę 11 564 gatunków zwierząt wykazanych z całej Puszczy Białowieckiej. Według danych na koniec 2011 roku, liczba gatunków zwierząt Puszczy Białowieckiej wynosi 12 393 (G. Okołów – dane własne).

Nie sposób opisać choćby tylko najważniejsze rezultaty badań z terenu Białowieckiego Parku Narodowego. Wiele z nich to prace pionierskie nie tylko w kraju, lecz także za grani-

czą. Niewątpliwie należy tu wymienić: badania zmienności czaszki ryjówkowatych w cyklu życiowym – tzw. zjawisko Dehnela (Dehnel 1949), badania szaty roślinnej Puszczy Białowieskiej stanowiące przyczynek powstania nowej gałęzi nauki – fitosocjologii (Paczoski 1930) czy badania nad czynnikami naturalnymi ograniczającymi rozmnażanie się korników w lesie naturalnym (Karpiński 1935).

Wieloletnie badania fenologiczne na stałych powierzchniach w latach 1963–1986, podsumowane w atlasie fenologicznym zbiorowisk leśnych (Faliński 2001) dowiodły, że poszczególne zbiorowiska mają własny typ rozwoju powtarzany rokrocznie. Co więcej, wykazano, że wewnątrz zbiorowiska grądu *Tilio-Carpinetum* istnieje zróżnicowanie fenologiczne odpowiadające poszczególnym podzespołom. W kompleksowych badaniach wybranych grup roślin zarodnikowych w programie CRYPTO na stałej powierzchni 144 ha odnotowano 1862 gatunki roślin zarodnikowych, w tym 1380 gatunków grzybów, 156 gatunków aerofitycznych glonów oraz 104 gatunki mchów i 41 gatunków porostów, przy czym badano tylko niektóre grupy roślin zarodnikowych (Faliński, Mułenko 1992, 1995, 1996, 1997). Wieloletnie badania sukcesji, regeneracji i fluktuacji w naturalnych ekosystemach leśnych oraz roli pionierskich lekkonasiennych gatunków drzew wykazały na przykład, że wierzba iwa *Salix caprea* kolonizuje luki w drzewostanie. W wieku około 50–60 lat następuje jej obumieranie, przy czym okazy żeńskie obumierają szybciej, przez co ulega zmianie proporcja płci z 1:1,5 do 1:1 (Faliński 1997). W przypadku grądu powrót lasu na teren odlesiony następuje po 60 latach, jednak odtworzenie pełnego składu gatunkowego i struktury przestrzennej charakterystycznej dla lasu naturalnego – po 350 latach. Dla łągu olszowo-jesionowego okresy te wynoszą odpowiednio – 80 i 150 lat, a dla olsu – 80 i 100 lat (Faliński 1986). Rozpoczęte w 1974 roku badania procesów populacyjnych roślin w trakcie powrotu lasu na porzuconych łąkach wykazały zmiany różnorodności i składu gatunkowego oraz ich biologiczne mechani-

zmy. Poznano też demografię promotorów sukcesji (Falińska 1991, 1998).

Badania zmian składu gatunkowego i struktury drzewostanów wykazały, że w ciągu 60 lat zachodziła ekspansja grabu i lipy, wzrósł udział jesionu i olszy, a jednocześnie ustępowały gatunki pionierskie – brzoza i osika. Zmniejszył się udział sosny i drastycznie zmalała populacja świerka. Udział gatunku długowiecznego – dębu – jest ustabilizowany. Obserwowane zmiany to rezultat wielu czynników – regeneracji po ustąpieniu presji ze strony nadmiernej liczebności kopytnych w końcu XIX wieku, zmian poziomu wód gruntowych i naturalnego rozwoju drzewostanów (Bernadzki i in. 1998).

Z dziedziny zoologii warto wymienić rozpoczęte w 1975 roku badania ptaków lęgowych na stałych powierzchniach z zastosowaniem metody kartograficznej, które wykazały istotne różnice w ekologii zespołów ptaków lęgowych w lesie naturalnym i lasach gospodarczych m.in. stosunkowo niewielkie zagęszczenie, dużą różnorodność gatunkową, duży wpływ drapieżników, zachowanie pierwotnych cech ekologii lęgowej i behawioru poszczególnych gatunków (Tomiałojć, Wesołowski 1990, 1996, 2004). Wykazano także wpływ zmian klimatu na termin lęgu wielu gatunków (Wesołowski, Cholewa 2009). Z ciekawszych badań należy wymienić próbę waloryzacji lasów polskiej części Puszczy Białowieskiej w oparciu o strukturę zgrupowań stawonogów glebowych, naziemnych oraz występujących na pniach drzew. Wykazano zróżnicowanie wskaźników bogactwa gatunkowego poszczególnych partii puszczy, przy czym największą liczbę gatunków reliktowych i rzadkich, związanych z pniami drzew, stwierdzono w BPN, co wynika m.in. z obfitości występowania martwego drewna przydatnego do zasiedlenia przez owady saproksyliczne (Szujewski 2006).

Białowieska placówka naukowa, zajmując się szeroko rozumianymi badaniami ssaków, przyczyniła się do pozyskania wielu istotnych danych dotyczących np. wieloletniej dynamiki drobnych ssaków (Pucek i in. 1993), dynamiki i ekologii kopytnych oraz ssaków dra-

pieźnych (Jędrzejewska, Jędrzejewski 2001) czy biologii i ekologii żubra (Kraśnińska, Kraśniński 2004; Kowalczyk i in. 2010). Wyniki badań prezentowano zarówno w czasopismach naukowych, jak i popularnych (Samojlik 2005; Jędrzejewska, Wójcik 2010), a nawet w formie komiksu (Samojlik 2011, 2012). Podkreślając rolę edukacyjną publikacji opartych na zebranych w BPN danych, należy wymienić opracowanie dotyczące roli martwego drewna w ekosystemie i jego znaczenia dla zachowania bioróżnorodności (Gutowski i in. 2004).

### Turystyka i edukacja

Powstanie w 1921 roku załóżka parku narodowego, a następnie powrót do Białowieży żubrów wzbudziło zainteresowanie Polaków Puszczą Białowiecką i spotęgowało rozwój ruchu turystycznego w regionie. Tuż przed wybuchem II wojny światowej frekwencja zwiedzających przekroczyła 45 000 osób. Do lat 50. XX wieku Park obsługiwał cały ruch turystyczny, a pierwszymi przewodnikami byli strażnicy parku. W 1958 roku obsługę, w tym przewodnictwo, przejęło Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze. BPN w porozumieniu z PTTK wypracował skuteczny system szkolenia i dokształcania białowieckich przewodników. Dzięki BPN Białowieża stała się znanym ośrodkiem turystycznym odwiedzanym co roku przez prawie 150 000 turystów, z czego ponad 15 000 stanowili goście z zagranicy. W Białowieży powstały liczne hotele, pensjonaty i kwatery prywatne oferujące łącznie blisko 1500 miejsc noclegowych.

Białowiecki Park Narodowy udostępnia zwiedzającym: muzeum przyrodnicze, rezerwat pokazowy żubrów, Park Pałacowy, piesze i rowerowe szlaki znakowane w Obrębie Ochronnym Hwoźna oraz (w ograniczonym zakresie) szlaki w Obrębie Ochronnym Orłówka. Te ostatnie są dostępne wyłącznie z uprawnionym przewodnikiem w grupach do 20 osób, pieszo, pojazdami konnymi lub rowerami. Zwiedzający mogą korzystać ze znakowanych szlaków pieszych i rowerowych w za-

gospodarowanej części Puszczy (Jaroszewicz, Okołów 2002).

Od swego powstania Park szerzył w społeczeństwie wiedzę o bogactwie przyrody Puszczy Białowieckiej i funkcjonowaniu lasu pierwotnego. Zadania te spełniało początkowo muzeum przyrodnicze – najstarsza placówka muzealna województwa podlaskiego. W 2004 roku udostępniono kolejną ekspozycję stałą z użyciem współczesnych środków audiowizualnych, która w atrakcyjny sposób informuje o bogactwie przyrody lasu pierwotnego, jego funkcjonowaniu i wybranych zagadnieniach z dziejów człowieka w Puszczy. Wystawie stałej towarzyszą wystawy czasowe. Dużą popularnością cieszy się rezerwat pokazowy żubrów, gdzie prezentowane są także koniki polskie (tzw. tarpány), żubronie, jelenie, sarny, łosie, dziki, a także wilki i ryś. Przy ekspozycjach zwierzętach znajdują się plansze z informacjami o ich biologii i ekologii.

W 1996 roku powstał Ośrodek Edukacji Przyrodniczej im. Prof. Jana Jerzego Karpińskiego oferujący szeroki wachlarz zajęć edukacyjnych, kierowanych do młodzieży szkolnej i nauczycieli. Ośrodek współpracuje ze szkołami powiatu hajnowskiego, organizując m.in. wiele wystaw (np. roczne wystawy grzybów Puszczy Białowieckiej) czy konkursów przyrodniczych.

Park wydaje i uczestniczy w opracowywaniu wydawnictw popularno-naukowych i informacyjnych, m.in. kwartalnika „Matecznik Białowiecki” i „Puszczyk” oraz wydawnictw edukacyjnych będących przewodnikami do zajęć z młodzieżą. Podsumowaniem aktualnego stanu wiedzy o przyrodzie Parku i jego znaczeniu jest monografia popularnonaukowa *Białowiecki Park Narodowy. Poznać, Zrozumieć, Zachować* (Okołów i in. 2009). Pracownicy parku mają także swój udział przy powstawaniu filmów przyrodniczych i opracowywaniu informacji dla środków masowego przekazu.

Na zakończenie należy podkreślić rolę Parku w kształceniu studentów biologii, leśnictwa i ochrony środowiska. Rokrocznie odbywają się tu zajęcia terenowe studentów z War-

szawy, Białegostoku i Siedlec. W BPN zbierane są dane do prac dyplomowych i magisterskich, a także rozpraw doktorskich i habilitacyjnych. Prócz studentów polskich z Parku korzystają też studenci zagraniczni.

### Problemy zarządzania

Do 1948 roku Białowiecki Park Narodowy funkcjonował w ramach organizacyjnych Lasów Państwowych, przez dwa lata podlegał Instytutowi Lasów Państwowych, po czym od 1 lipca 1950 roku przeszedł pod bezpośredni nadzór Ministerstwa Leśnictwa, w którym utworzono Biuro Ochrony Przyrody. Obecnie BPN podlega Departamentowi Leśnictwa i Ochrony Przyrody Ministerstwa Środowiska.

Istotną rolę w funkcjonowaniu Parku odgrywa dyrektor – jego kwalifikacje, osobowość i wola działania. Organem doradczym dyrektora Parku jest Rada Naukowa. O ile dwaj pierwsi kierownicy Parku – profesorowie Józef Paczoski i Jan Jerzy Karpiński – zapisali się chwalebnie w historii dokonań Parku, o tyle większości ich następcom z okresu Polski Ludowej nie można już przypisać szczególnych zasług, zwłaszcza że mianowanie uzależniano wówczas od przynależności partyjnej, a nie kwalifikacji. Można tu choćby wspomnieć niefortunną decyzję jednego z byłych dyrektorów Parku, który w 1974 roku polecił odstrzelić żubra w rezerwacie ścisłym. Co więcej, ubite zwierzę wywieziono przez bramę na oczach wycieczki szkolnej. Mimo protestów Rady Naukowej i pracowników Parku, dyrektora nie ukarano, a protestujący leśniczy został zwolniony (Świątek 1975). Niestety, niepoprawne praktyki w tej materii nadal się zdarzają, o czym świadczy fakt, iż w ciągu ostatnich 9 lat Parkiem zarządzało aż trzech dyrektorów, z których jeden zakończył kadencję aresztowaniem pod okiem kamer telewizyjnych. Sposób wyłaniania dyrektora BPN i ustalania składu Rady Naukowej również budzą zastrzeżenia (Tomiałojć 2005).

Inna bolączka, dotycząca wszystkich parków narodowych w Polsce, warunkująca ich

funkcjonowanie, to wielkość środków budżetowych przydzielanych na potrzeby Parku. Przekazywane fundusze są niewystarczające do prawidłowego funkcjonowania parku i bez pozyskania środków pozabudżetowych Białowiecki Park Narodowy nie mógłby zakupić choćby siana na zimowe dokarmianie żubrów żyjących na wolności w polskiej części Puszczy Białowieckiej. Chroniczny brak funduszy negatywnie wpływa na stan infrastruktury, uposażenie pracowników i pracę edukacyjną. Dla zilustrowania sytuacji można tu choćby podać za przykład zły stan zabytkowego Parku Pałacowego. Niewystarczające środki budżetowe w 2011 roku i związane z tym przekroczenie dyscypliny budżetowej były powodem odwołania w styczniu 2012 roku ostatniego dyrektora BPN – Zdzisława Szkirucia, przy czym do września 2012 roku nie wyłoniono w drodze konkursu jego następcy. W minionym dwudziestoleciu, dzięki wzrostowi skuteczności pozyskiwania środków pozabudżetowych i unijnych, sytuacja ulegała nieznacznej poprawie.

Podstawą funkcjonowania parku narodowego, zgodnie z obowiązującą ustawą o ochronie przyrody, powinien być wieloletni plan ochrony. Niestety BPN, podobnie jak większość parków narodowych w Polsce, takiego planu nie posiada. Opracowany i przedłożony do zatwierdzenia w 2002 roku plan ochrony BPN na lata 2002–2022 nie został zatwierdzony z powodu zmienionej w 2004 roku ustawy o ochronie przyrody. Nowy, opracowany zgodnie z obowiązującymi zapisami ustawy, plan ochrony Białowieckiego Parku Narodowego, od momentu złożenia w Ministerstwie Środowiska, tj. od listopada 2010 roku do druku tego artykułu, tj. do września 2012 roku – nie został jeszcze zatwierdzony. BPN nadal działa w oparciu o roczne zadania ochronne zatwierdzane przez Ministra Środowiska. Taki stan rzeczy spowodował m.in. wstrzymanie w 2007 roku przyznania Dyplomu Europy dla BPN do czasu opracowania i zatwierdzenia planu ochrony na lata 2002–2022. Podczas wizytacji ekspertów z Komitetu Dziedzictwa Światowego UNESCO w latach 2004 i 2008 również zwracano uwagę na brak takiego dokumentu.

Zaniedbania dokumentacyjne Parku dotyczą także np. inwentaryzowania drzewostanów. W ciągu 70 lat istnienia Parku jego drzewostany były inwentaryzowane tylko dwukrotnie: w latach 50. XX wieku i w latach 1986–1990, a więc rzadziej niż w przypadku sąsiednich nadleśnictw. Co więcej, danych z lat 50. nie opracowano, poprzestając jedynie na pracach terenowych, przypuszczalnie z obawy o zniesienie ochrony ścisłej i rozpoczęcie użytkowania.

## Wnioski

Podsumowując 90 lat istnienia Białowieckiego Parku Narodowego, można stwierdzić, iż:

- zachowano ostatni w Europie nizinny las naturalny strefy boreonemoralnej o cechach lasu pierwotnego;
- przywrócono żubra w stanie wolnym;
- Białowiecki Park Narodowy i Puszcza

Białowiecka stały się rozpoznawalnym w świecie symbolem Polski;

- podniesiono status ochronny zagospodarowanej części Puszczy, zmieniono charakter gospodarki leśnej z surowcowej na wielofunkcyjną;
- w Białowieży powstał znany ośrodek naukowy, a wielokierunkowe badania wykazały wiele prawidłowości funkcjonowania lasu pierwotnego. Dorobek badawczy z terenu Parku prezentuje 3300 publikacji;
- Białowieża stała się znanym ośrodkiem turystycznym o znaczeniu międzynarodowym i krajowym;
- Białowiecki Park Narodowy odgrywa istotną rolę w szeroko rozumianej edukacji przyrodniczej społeczeństwa oraz kształceniu specjalistów leśnictwa, biologii i nauk pokrewnych;
- nie udało się przekonać lokalnego społeczeństwa do idei powiększenia parku narodowego.

## PIŚMIENICTWO

- Adamowski W., Dvorak L., Ramaniuk I. 2002. Atlas of alien woody species of the Białowieża Primeval Forest. *Phytocoenosis* 14 (N.S.). Suppl. Cart. Geobot. 14: 1–303.
- Bajko P. 2008. Bibliografia Puszczy Białowieckiej 2001–2005. BPN, Białowieża.
- Bernadzki E., Bolibok L., Brzeziecki B., Zajączkowski J., Żybura H. 1998. Rozwój drzewostanów naturalnych Białowieckiego Parku Narodowego w okresie od 1936 do 1996 roku. Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa.
- BPR 2009. Białowiecki Program Rozwoju. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Bujakiewicz A. 2003. Puszcza Białowiecka ostoja rzadkich i zagrożonych gatunków grzybów wielkoowocnikowych. *Parki Nar. Rez. Przyr.* 22 (3): 323–346.
- Cieśliński S. 2010. Wykaz porostów (grzybów zlicenizowanych) Puszczy Białowieckiej (NE Polska). *Parki Nar. Rez. Przyr.* 29 (2): 3–39.
- Cieśliński S., Tobolewski Z. 1988. Porosty (*Lichenes*) Puszczy Białowieckiej i jej zachodniego przedpola, *Phytocoenosis* 1 (N.S.), Suppl. Cart. Geobot. 1: 1–216.
- Gutowski J. M. (red.), Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K. 2004. *Drugie życie drzewa*. WWF Polska, Warszawa–Hajnówka.
- Gutowski J.M., Jaroszewicz B. (red.) 2001. Katalog fauny Puszczy Białowieckiej. IBL, Warszawa.
- Dehnel A. 1949. Badania nad rodzajem *Sorex* L. *Ann. UMCS. s. C. 4* (2): 17–102 + II.
- Europarc & WCPA 2000. Guidelines for protected area management categories – Interpretation and application of the Protected Area Management Categories in Europe. Europarc and WCPA, Grafenau.
- Falińska K. 1991. Plant demography in vegetation succession. *Kluevier Ac. Publ.*, Dordrecht.
- Falińska K. 1998. Plant population biology and vegetation processes. W. Szafer Institute of Botany PAS, Kraków.
- Faliński J.B. 1986. Vegetation dynamics in temperate lowland primeval forests. W. Junk Publ., Dordrecht.

- Faliński J.B. 1991. Procesy ekologiczne w zbiorowiskach leśnych, *Phytocoenosis* 3 (N.S.), Semin. Geobot. 1: 17–41.
- Faliński J.B. 1997. Declines in populations of *Salix caprea* L. during forest regeneration after strong herbivorous pressure, *Acta Soc. Bot. Pol.* 66: 87–100.
- Faliński J.B. 2001. Phytophenological Atlas of the forest communities and species of Białowieża National Park., *Phytocoenosis* 13 (N.S.), Arch. Geobot. 8: 1–176.
- Faliński J.B., Mułenko W. (red.) 1992. Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. Check list of cryptogamous and seminal plant species recorded during the period 1987–1991 on the permanent plot V–100 (Project CRYPTO 1). *Phytocoenosis* 4 (N.S.), Arch. Geobot. 3: 1–48.
- Faliński J.B., Mułenko W. (red.) 1995. Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. General problems and taxonomic groups analysis (Project CRYPTO 2), *Phytocoenosis* 7 (N.S.), Arch. Geobot. 4: 1–176.
- Faliński J.B., Mułenko W. (red.) 1996. Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. Functional groups analysis and general synthesis (Project CRYPTO 3), *Phytocoenosis* 8 (N.S.), Arch. Geobot. 6: 1–224.
- Faliński J.B., Mułenko W. (red.) 1997. Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. Ecological Atlas (Project CRYPTO 4), *Phytocoenosis* 9 (N.S.) Suppl. Cart. Geobot. 7: 1–522.
- Jaroszewicz B., Okołów C. 2002. Turystyka w Białowieżskim Parku Narodowym. W: Użytkowanie turystyczne parków narodowych. Ruch turystyczny – zagospodarowanie – konflikty – zagrożenia. OPN, Ojców: 165–175.
- Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieżskiej. PWN, Warszawa.
- Jędrzejewska B., Wójcik J.M. (red.) 2010. Eseje o ssakach Puszczy Białowieżskiej, Wyd. II, Zakład Badań Ssaków PAN, Białowieża.
- Jędrzejewski W., Jędrzejewska B. 1995. Projekt utworzenia Parku Narodowego Puszczy Białowieżskiej, *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 51 (3): 16–36.
- Karpiński J.J. 1935. Przyczyny ograniczające rozmnażanie się korników drukarzy *Ips typographus* L. i *Ips duplicatus* Sahlb. w lesie pierwotnym. Inst. Bad. Lasów Państw. S. A., Warszawa.
- Karpiński J.J. 1946. 25 lat istnienia Parku Narodowego w Białowieży. *Las pol.* 20 (6): 2–8.
- Karpiński J.J., Okołów C. 1969. Bibliografia białowieżańska (za okres do końca 1966 r.). Ministerstwo Leśnictwa i PD, Zarząd Ochrony Przyrody, Warszawa.
- Klama H. 2002. Distribution patterns of liverworts (*Marchantiopsida*) in natural forest communities (Białowieża Primeval Forest, NE Poland). *Akad. Techn.-Humn. Bielsko-Biała (rozpr. hab.)*. 14: 1–278.
- Kontrakt 1999. Kontrakt dla Puszczy Białowieżskiej. Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa.
- Kowalczyk R., Ławreszuk D., Wójcik J.M. 2010. Ochrona żubra w Puszczy Białowieżskiej. Zagrożenia i perspektywy rozwoju populacji. ZBS PAN, Białowieża.
- Kraśnińska M., Kraśniński Z. 2004. Żubr. Monografia przyrodnicza. SFP Hajstra, Warszawa–Białowieża.
- Kwiatkowski W. 1994. Krajobrazy roślinne Puszczy Białowieżskiej. *Phytocoenosis* 6 (N.S.) Suppl. Cart. Geobot. 6: 35–88.
- Malzahn E., Kwiatkowski W., Pierzgalski E. 2009. Przyroda nieożywiona. W: Okołów C., Karaś M., Bołbot A. (red.). Białowieżski Park Narodowy. Poznań. Zrozumieć. Zachować. BPN, Białowieża: 17–36.
- Okołów C. 1976, 1983, 1991, 1997, 2007, 2008. Bibliografia Puszczy Białowieżskiej. BPN, Białowieża, 1978. t. 2 1967–1972; 1983. t. 3. 1973–1980; 1991. t. 4. 1981–1985; 1997. t. 5. 1986–1990; 2007. t. 6. 1991–1995; 2008. t. 7. 1996–2000.
- Okołów C. 2009. Historia ochrony. W: Okołów C., Karaś M., Bołbot A. (red.). Białowieżski Park Narodowy. Poznań. Zrozumieć. Zachować. BPN, Białowieża: 9–16.
- Okołów C., Karaś M., Bołbot A. (red.) 2009. Białowieżski Park Narodowy. Poznań, Zrozumieć, Zachować. BPN, Białowieża.
- Paczoski J. 1925. Wycieczka do Parku Narodowego w Białowieży w dniach 7 i 8 lipca 1924. *Polskie Tow. Bot., IV Zjazd w Warszawie*, Warszawa.
- Paczoski J. 1930. *Lasy Białowieży*. PROP, Poznań, Mon. 1.
- Pierzgalski E., Boczoń A., Tyszką J. 2002. Zmienność opadów i położenia wód gruntowych w Białowieżskim Parku Narodowym. *Kosmos* 51 (4): 415–425.
- Protokół 1922. Protokół konferencji w sprawie rezerwatów w Puszczy Białowieżskiej odbytej

- w dniu 29 grudnia 1921 roku w Departamencie Leśnictwa Ministerstwa Roln. i Dóbr Państw. Ochr. Przyr. 3: 92.
- Prusinkiewicz Z., Michalczyk C. 1998. Gleby Białowieckiego Parku Narodowego. *Phytocoenosis* (N.S.) 10, Suppl. Cart. Geobot.10: 1–40 + I.
- Pucek Z., Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Pucek M. 1993. Rodent populations dynamics in a primeval deciduous forest (Białowieża National Park) in relations to weather, seed crop and predation. *Acta Theriol.* 38: 199–222.
- Raczyński J. (red.) 2011. Księga Rodowodowa Żubrów 2010. BPN, Białowieża.
- Samojlik T. (red.) 2005. Ochrona i łowy. Puszcza Białowieża w czasach królewskich. ZBS PAN, Warszawa.
- Samojlik T. 2011. Ostatni żubr. IBS PAN, Białowieża.
- Samojlik T. 2012. Ryjówka przeznaczenia. IBS PAN, Białowieża.
- Sokołowski A.W. 1993. Fitosocjologiczna charakterystyka zbiorowisk leśnych Białowieckiego Parku Narodowego. *Parki Nar. Rez. Przyr.* 12 (3): 1–190 + I mapa.
- Sokołowski A.W. 1995. Flora roślin naczyniowych Puszczy Białowieckiej. BPN, Białowieża.
- Szafer W. 1957. Pierwsze karty z historii Białowieckiego Parku Narodowego. *Kosmos* 6 (5): 469–475.
- Szujecki A. (red.) 2006. Zooindication based Monitoring of Antropogenic Transformations in Białowieża Primeval Forest. Warsaw Agricult. Univ. Press, Warsaw.
- Święch Z. 1975. Żubr padł, czy padnie leśniczy? *Życie lit.* 25 (20): 6.
- Tomiałojć L. 2005. Apel do przyrodników i polityków. Czy parki narodowe są jeszcze dobrem narodowym? (Białowieckiej manipulacji ciąg dalszy). *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 61 (4): 78–82.
- Tomiałojć L., Wesołowski T. 1990. Bird communities of the primeval temperate forest of Białowieża, Poland. SPD Academic Publishing, The Hague: 141–165.
- Tomiałojć L., Wesołowski T. 1996. Structure of a primeval forest bird community during 1970s and 1990s (Białowieża National Park, Poland). *Acta Orn.* 31 (2): 133–154.
- Tomiałojć L., Wesołowski T. 2004. Diversity of the Białowieża Forest avifauna in space and time. *J. Orn.* 145: 81–92.
- Wesołowski T., Cholewa M. 2009. Climate variation and bird breeding seasons in a primeval temperate forest. *Clim. Res.* 38: 199–208.

**SUMMARY**

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (4): 288–301, 2012

**Okołów C. Białowieża National Park (1921–2011) – an attempt at assessing the 90 years**

The study presents the process of developing the current legal and organisational system of the Białowieża National Park, starting from the forest district and forest division “Rezerwat (Nature Reserve)” through the National Park in Białowieża to Białowieża National Park (BPN), as well as increasing the protected Park area from 4594.56 ha (1921) to 10,517.27 ha (1996). The greatest achievements in the field of nature conservation is a successful bison restoration and protection of the natural course of ecological processes in natural primeval forests, owing to which many relics of primeval forests have been preserved. The existence of BNP further promoted the research, particularly long-term research programmes on permanent research plots. Therefore, the Park is one of the best researched areas in Europe. Results of the research are presented in over 3,300 publications. In addition, the Park, through the Museum, the Bison Show Reserve, the Nature Education Centre and a number of qualified guides, plays an important role in education, and the village of Białowieża is a famous international tourist centre.

## Proponowane do objęcia ochroną obiekty przyrody nieożywionej Pasma Policy w Beskidzie Żywieckim

### Landforms in the Polica Mountain Range in the Beskid Żywiecki Mountains proposed for legal protection

PAWEŁ FRAN CZAK

*Koło Geografów Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie  
30–387 Kraków, ul. Gronostajowa 7  
e-mail: franczak.p@op.pl*

**Słowa kluczowe:** ochrona przyrody nieożywionej, pomnik przyrody, stanowisko dokumentacyjne, Pasma Policy, Karpaty zewnętrzne.

W artykule przedstawiono charakterystykę obszarów i obiektów przyrody nieożywionej w Paśmie Policy dotychczas objętych ochroną prawną oraz zaproponowano do objęcia ochroną sześć dalszych obiektów. Trzy spośród nich były już proponowane do objęcia ochroną w 2000 roku – wodospad na Mosornym Potoku, będący jednym z największych w Beskidach, wodospad na Potoku Jaworzyna, który jest jednym z większych wodospadów ześlizgowych, a także Jaskinia Oblica, będąca największą jaskinią Beskidu Żywieckiego. Wystąpiono z propozycją objęcia ochroną prawną odsłonięcia gruboławicowych warstw magurskich w starym kamieniołomie w Zawoi Mosornem, odsłonięcia warstw hieroglifowych na grzbiecie Paluchówka w Paśmie Policy, a także rozległych rowów rozpadlinowych występujących w podszczytowych partiach Okrąglicy.

#### Wstęp

W północno-wschodniej części Beskidu Żywieckiego miejscem najczęściej odwiedzanym przez turystów jest Masyw Babiej Góry, który będąc, bez wątpienia, najcenniejszym przyrodniczo obszarem regionu, chroniony jest jako Babiogórski Park Narodowy. Jednak obszarem równie cennym przyrodniczo, a często pomijanym przez turystów podążających bezpośrednio na „Królową Beskidów”, jest sąsiednie Pasma Policy.

Pasma Policy stanowi północno-wschodnią część Pasma Babiogórskiego i rozciąga się od Przełęczy Lipnickiej na południowym zachodzie po dolinę Skawy koło Osielca na północnym

wschodzie (Kondracki 1977). Kulminację pasma stanowi Polica o wysokości 1369 m n.p.m. (Denisiuk 1999). Północne, strome stoki pasma opadają do głębokiej doliny Skawicy, z kolei nieco łagodniej nachylone stoki południowe opadają do doliny Bystrzanki oraz Shylca.

W szczytowej strefie Pasma Policy utworzono w 1972 roku „Rezerwat na Policy im. Prof. Zenona Klemensiewicza” w celu ochrony wysokogórskiego lasu regla górnego (Nowak 1973), stanowiącego pozostałość pierwotnej Puszczy Karpackiej (Denisiuk 1999). Rezerwat otrzymał imię prof. Zenona Klemensiewicza, który zginął w 1969 roku, wraz z 52 pasażerami, w katastrofie lotniczej na północnym stoku Policy (Makoś 2009).

Zachodnia część pasma Policy, aż po podszczytowe partie góry Brożki, stanowi już część Babiogórskiego Parku Narodowego.

Oprócz obszarów i obiektów cennych przyrodniczo, chronionych dotychczas w granicach parku narodowego czy rezerwatu na Policy, w Paśmie Policy znajduje jeszcze kilka obiektów i obszarów przyrody nieożywionej godnych objęcia ochroną prawną.

### **Charakterystyka geologiczna obszaru**

Pasma Policy znajduje się w strefie występowania zachodniej części płaszczowiny magurskiej (najbardziej wewnętrznej jednostki tektonicznej Karpat fliszowych), charakteryzującej się budową fałdową (Książkiewicz 1972; Poprawa, Rączkowski 2000). Na obszarze Pasma Policy (stanowiącego część synklinorium Beskidu Wysokiego) przeważają synkliny, a antykliny są rzadkie i niewielkie (Książkiewicz 1971b, 1974b).

Północną część Pasma Policy tworzy tzw. łąk Zawoi zbudowany z gruboławicowych piaskowców magurskich zapadających monoklinalnie w kierunku południowym (Książkiewicz 1971a, 1974a), podścielonych przez warstwy hieroglifowe utworzone z drobnorytmicznego fliszu. Siodło Policy rozciąga się od Zawoi Widły przez Podpolice po Suchą Górę. Od południa do wąskiego siodła Policy przylega łąk Policy, który na ogół budują płasko ułożone piaskowce magurskie. Na południe od głównego grzbietu Pasma Policy rozciąga się siodło Policznego zbudowane z warstw hieroglifowych, a dalej na południe występuje łąk Czyrńca zbudowany z piaskowców magurskich. Na południowym krańcu Pasma Policy rozciąga się antyklinoorium orawskie (Książkiewicz 1971a, 1971b).

### **Charakterystyka obiektów proponowanych do ochrony**

Na obszarze Pasma Policy występuje wiele interesujących obiektów przyrody nieoży-

wionej, a sześć spośród nich zasługuje na objęcie ochroną prawną (ryc. 1). Są to dwa wodospady znajdujące się na Mosornym Potoku oraz na potoku Jaworzyna, jaskinia Oblica – największa w Beskidzie Żywieckim i rozległe powierzchniowo rowy rozpadlinowe rozciągające się w podszczytowych partiach Okrąglicy, a także odsłonięcie warstw hieroglifowych znajdujące się na grzbiecie Paluchówka oraz odsłonięcie warstw magurskich w starym kamieniołomie w Zawoi Mosornem.

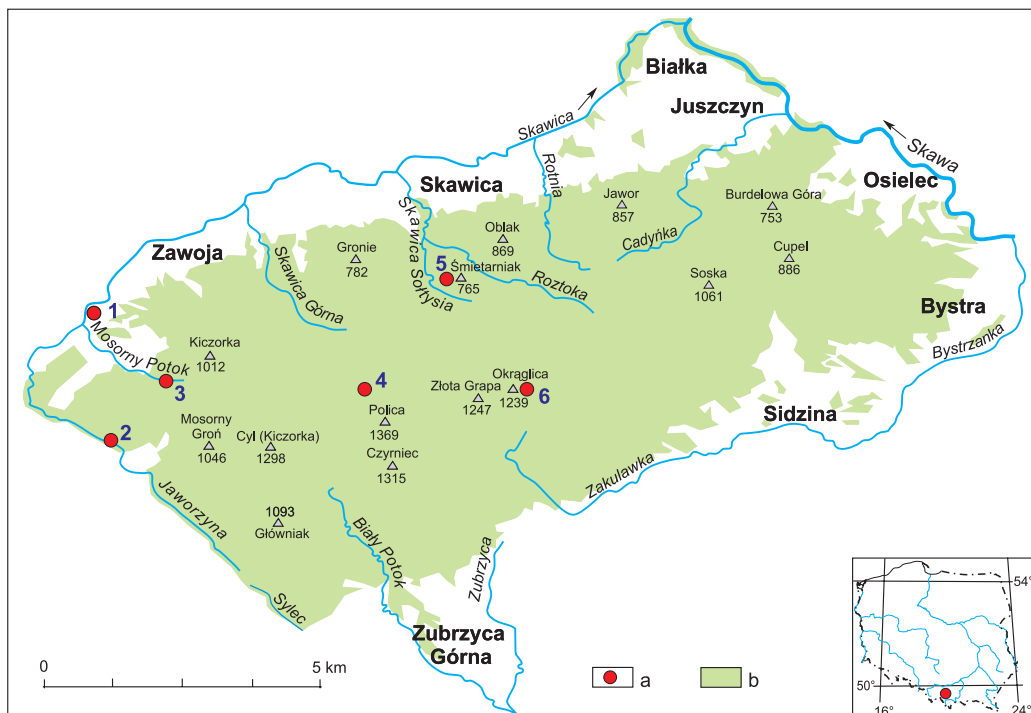
#### ***Wodospad na Mosornym Potoku***

Wodospad (ryc. 2) powstał w obrębie koryta Mosornego Potoku i znajduje się w miejscowości Zawoja. W jego bezpośrednim sąsiedztwie przebiega niebieski szlak turystyczny prowadzący z Zawoi Mosorne na grzbiet Mosornego Gronia (około 730 m n.p.m.). Wysokość progu wodospadowego wynosi 8 m, co powoduje, że jest on jednym z najwyższych w Beskidach (Alexandrowicz 1997). Główny próg wodospadu tworzą gruboławicowe piaskowce magurskie, które podścielone są tu cienkoławicowym fliszem warstw hieroglifowych (Alexandrowicz i in. 2000). Wokół wodospadu wznoszą się ściany skalne o wysokości sięgającej kilkanaście metrów zamykające z obu stron koryto potoku (CRGP 2011).

Wodospad proponowany był już do objęcia ochroną w 2000 roku przez Instytut Ochrony Przyrody PAN (Alexandrowicz i in. 2000). Powinien zostać objęty ochroną prawną jako pomnik przyrody.

#### ***Wodospad ześlizgowy na Jaworzynie***

Wodospad wykształcił się w obrębie koryta potoku Jaworzyna, będącego lewym dopływem Skawicy. W jego bezpośrednim sąsiedztwie przebiega droga wojewódzka prowadząca z Białki do Nowego Targu. Powstał on w obrębie gruboławicowych piaskowców magurskich. Jego wysokość wynosi 3,5 m, a długość 12 m. Szerokość progu wodospadu uformowanego na powierzchni ławicy piaskowca magurskiego wynosi 7 m. U podnóża progu wodospadu powstał kocioł eworsyjny o średnicy 8 m. Na



**Ryc. 1.** Rozmieszczenie obiektów przyrody nieożywionej w Paśmie Policy, proponowanych do objęcia ochroną prawną (a): 1 – odsłonięcie w nieczynnym kamieniołomie w Zawoi Mosornem; 2 – wodospad na Jaworzynie; 3 – wodospad na Mosornym Potoku; 4 – odsłonięcie warstw hieroglifowych na Paluchówce; 5 – jaskinia Oblica; 6 – rowy rozpadlinowe na Okrąglicy; b – lasy

*Fig. 1.* Distribution of nature objects on Mt. Polica, proposed for legal protection (a): 1 – outcrop in the abandoned quarry in Zawoja Mosorne; 2 – waterfall on the Jaworzyna stream; 3 – waterfall on the Mosorny stream; 4 – outcrop of the Hieroglyphic beds on the Paluchówka ridge; 5 – Oblica cave; 6 – crevasses on Mt. Okrąglica; b – forests

zbożach doliny rzecznej, ponad wodospadem, występują malownicze wychodne piaskowca magurskiego tworzące formy skalne o wysokości od 2 do 6 m.

Podobnie jak powstały na Mosornym Potoku, także i ten wodospad został zaproponowany do objęcia ochroną prawną przez Instytut Ochrony Przyrody PAN (Alexandrowicz i in. 2000). Ze względu na jego duże rozmiary, wodospad ten powinien zostać objęty ochroną w formie pomnika przyrody.

### Jaskinia Oblica

Kolejnym obiektem proponowanym do objęcia ochroną prawną jest jaskinia Oblica będąca największą jaskinią Beskidu Żywieckiego o długości 436 m i deniwelacji 21,1 m (Franczak

2009). Występuje ona na północno-zachodnim stoku Śmietarniaka w Skawicy. Obiekt posiadający genezę osuwiskową powstał w piaskowcu magurskim facji mikowej (Książkiewicz 1971b). Główne partie jaskini wykształciły się wzdłuż jednej szczeliny, tworząc wysoki korytarz, który został poprzedzielany na kilka kondygnacji (pięter) dużymi pakietami skalnymi. Dolne partie jaskini, powstałe na tej samej szczelinie, są jednak przemieszczone w stosunku do głównych partii w kierunku NEE. Istotnymi cechami jaskini Oblica predysponującymi ją do ochrony jako pomnik przyrody są również kolonie nietoperzy zimujące w jej wnętrzu oraz formy naciekowe, które wykształciły się w jej obrębie (Gubała 2005, 2008; Gubała, Mleczek 2005, 2006a, b; Franczak 2009, 2011b).

### **Odślonięcie w nieczynnym kamieniołomie w Zawoi Mosornem**

Duże odślonięcie gruboławicowych piaskowców magurskich facji muskowitzowej z licznymi różnorodnymi hieroglifami występuje w starym kamieniołomie w Zawoi Mosornem. Znajduje się ono przy drodze wojewódzkiej prowadzącej z Zawoi w kierunku Nowego Targu, w sąsiedztwie przysiółka Dolne Bębny. Odślonięcie rozciąga się wzdłuż drogi wojewódzkiej na długości 100 m, a jego wysokość wynosi 8 m. Główna ściana tworząca centralną część odślonięcia ma 30 m długości i mierzy 5 m wysokości. Poniżej ściany znajduje się duże nagromadzenie rumoszu skalnego. Odślaniające się w obrębie ściany skalnej gruboziarniste piaskowce wieku eoceńskiego reprezentują utwory formacji magurskiej (Polish Database 2011). Dobrze zachowane hieroglify, głównie mechaniczne, ale także organogeniczne, występują w spągu warstw (Alexandrowicz i in. 2000). Skamieniałości śladowe reprezentowane są przez kilka taksonów, głównie *Zoophycos*, *Taphrheminthopsis* i *Scolicia* (Polish Database 2011).

Odślonięcie, podobnie jak scharakteryzowane powyżej wodospady, zostało zaproponowane przez Instytut Ochrony Przyrody PAN do objęcia ochroną prawną (Alexandrowicz i in. 2000). Powinno być chronione jako stanowisko dokumentacyjne.

### **Odślonięcie warstw hieroglifowych na Paluchówce**

Na stromym, wschodnim stoku grzbietu Paluchówka, opadającym z Policy w kierunku północnym, na wysokości około 950 m n.p.m. odsłaniają się warstwy hieroglifowe, których miąższość w Skawicy na obszarze Suchej Góry dochodzi do 300 m (Książkiewicz 1971b; ryc. 3). Na stoku Paluchówki widoczne jest odślonięcie tych utworów o wysokości 35,2 m, którego długość wynosi od 10 do 25 m. Odślaniające się tu skały są wieku eoceńskiego i tworzą je typowe dla warstw hieroglifowych cienkoławicowe piaskowce, przeławiczone łupkami. Miąższość ławic piaskowców i łupków



**Ryc. 2. Wodospad na Mosornym Potoku (25.03.2012 r., fot. P. Franczak)**

*Fig. 2. Waterfall on the Mosorny stream (25 March, 2012; photo by P. Franczak)*

jest podobna i wynosi około 20 cm. Lokalnie występują wkładki piaskowców o miąższości 80 cm. Stok poniżej odślonięcia okrywa gruba warstwa zwietrzeliney.

Odślonięcie warstw hieroglifowych na Paluchówce powinno zostać objęte ochroną jako stanowisko dokumentacyjne.

### **Rowy rozpadlinowe na Okrąglicy**

Rowy rozpadlinowe powstałe w podszczytowych partiach Okrąglicy występują na wysokości 1100–1200 m n.p.m (ryc. 4). Genetycznie są



**Ryc. 3. Odślonięcie warstw hieroglifowych na Paluchówce (Skawica, 25.03.2012 r.; fot. P. Franczak)**  
*Fig. 3. Outcrop of the Hieroglyphic beds on the Paluchówka (Skawica, 25 March, 2012; photo by P. Franczak)*

one związane z ruchami masowymi i rozciągają się wokół szczytu Okrąglicy, który jest zbudowany z grubolawicowych piaskowców magurskich. Najliczniej rowy rozpadlinowe występują



**Ryc. 4. Rowy rozpadlinowe na Okrąglicy (Skawica, 20.01.2010 r.; fot. P. Franczak)**  
*Fig. 4. Crevasses on Mt. Okrąglica (Skawica, 20 January, 2010; photo by P. Franczak)*

na północno-wschodnim stoku Okrąglicy, około 20 m od szczytu. Rowy występujące wokół samego szczytu Okrąglicy są nieco krótsze: długość największego z nich wynosi jedynie 60 m, a jego głębokość dochodzi do 5 m. W obrębie rowów zinwentaryzowano 10 jaskiń i schronisk skalnych, wśród których największy system jaskiniowy, nazywany Systemem RI w Okrąglicy, mierzy 20 m długości (Franczak, Buczek 2011). Kolejną jaskinią związaną z systemem rowów na Okrąglicy jest Jaskinia Krupowa o długości korytarzy 18 m, co czyni ją drugą co do wielkości formą jaskiniową na tym szczycie. W jej obrębie występują nacieki, które są rzadko spotykane w jaskiniach Karpat fliszowych (Franczak 2011a, b).

Te bardzo dobrze zachowane i stosunkowo łatwo dostępne formy skalne związane z ruchami masowymi powinny zostać objęte ochroną jako stanowisko dokumentacyjne.

## Możliwość udostępnienia turystycznego obiektów w Paśmie Policy

Oprócz ustanowienia prawnej ochrony scharakteryzowanych powyżej obiektów, istotną kwestią jest także ich właściwe uprzystępnienie turystyczne i edukacyjne. Przestrzenny układ obiektów proponowanych do ochrony na obszarze Pasma Policy sprzyja ich stosunkowo łatwemu udostępnieniu.

Wodospad ześlizgowy na Jaworzynie oraz odsłonięcie w nieczynnym kamieniołomie w Zawoi Mosorne znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej prowadzącej z Białki koło Makowa Podhalańskiego do Nowego Targu. Drogą tą prowadzi czerwony szlak rowerowy. Obydwa proponowane do ochrony obiekty (wodospad i odsłonięcie), po odpowiednim zagospodarowaniu, mogą pełnić funkcję punktów edukacyjnych na trasie szlaku rowerowego.

Do wodospadu na Mosornym Potoku prowadzi z kolei niebieski szlak turystyczny, biegnący z Zawoi Mosorne pod Cyl Hali Śmietanowej. Taka dostępność obiektu sprawia, że jego wykorzystanie do celów dydaktycznych również jest możliwe, a nawet pożądane. W celu udostępnienia pozostałych obiektów (jaskini w Oblicy, rowów rozpadlinowych na Okrąglicy i odsłonięcia warstw hieroglifowych na grzbiecie Paluchówki) powinna zostać utworzona ścieżka geoturystyczna, wiodąca z centrum Skawicy na Policę, o długości około 7 km. Obiekty te znajdują się w niewielkiej odległości od siebie (w dolinie Skawicy Sołtysiej), dlatego też stosunkowo łatwo można je połączyć wzmiankowaną powyżej ścieżką dydaktyczną. Ponadto rowy rozpadlinowe na Okrąglicy są zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie czerwonego szlaku turystycz-

nego, stanowiącego fragment Głównego Szlaku Beskidzkiego, co także sprzyja ich uprzystępnieniu geoturystycznemu.

## Podsumowanie

Scharakteryzowane w artykule obiekty przyrody nieożywionej występujące w Paśmie Policy zasługują na objęcie ochroną jako pomniki przyrody bądź stanowiska dokumentacyjne. Są one bowiem cennymi formami rzeźby bądź odsłonięciami skał typowych dla obszaru Policy o dużych walorach edukacyjnych. Charakteryzują się także dobrym stanem zachowania oraz znaczną dostępnością, co sprzyja ich wykorzystaniu w edukacji przyrodniczej.

Część z nich stanowi cenne obiekty nie tylko w skali lokalnej, lecz także regionalnej. Jaskinia Oblica jest bowiem jedną z największych jaskiń w polskich Karpatach fliszowych. Także wodospad na Mosornym Potoku jest jednym z najważniejszych tego typu obiektów w polskich Beskidach (Alexandrowicz i in. 2000), podobnie jak pobliski wodospad na potoku Jaworzyna. Również pozostałe obiekty proponowane do ochrony są cennymi obiektami przyrody nieożywionej. Rowy rozpadlinowe na Okrąglicy charakteryzują się znaczną wielkością oraz bardzo dobrym stanem zachowania. Ściana skalna w starym kamieniołomie w Zawoi Mosornem, a także odsłonięcie skał na grzbiecie Paluchówki, są dużymi odsłonięciami interesujących formacji skalnych typowych dla tego regionu Karpat, o skali ekspozycji niespotykanej w innych regionach Pasma Policy.

Ze względu na swoją wartość dydaktyczną obiekty proponowane do ochrony powinny zostać udostępnione turystycznie i dydaktycznie.

## PIŚMIENICTWO

- Alexandrowicz Z. 1997. Ochrona wodospadów w Karpatach Polskich. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 35 (4): 39–57.
- Alexandrowicz Z., Urban J., Margielewski W. 2000. Chronione i proponowane do ochrony obszary

- i obiekty. *Beskid Wysoki*. W: Alexandrowicz Z., Poprawa D. Ochrona georóżnorodności w polskich Karpatach, z mapą chronionych i proponowanych do ochrony obszarów i obiektów przyrody nieożywionej 1: 400 000. *PIG*, Warszawa: 40–44.

- CRGP 2011. Centralny Rejestr Geostanowisk Polski [http://www.crgp.pl]; dostęp: 1.10.2011 r.
- Deniśkiuk M. 1999. Godne ochrony potoki pasma Policy jako regionalne korytarze ekologiczne. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 55 (3): 25–38.
- Franczak P. 2009. Jaskinie. W: Harasimczyk J. (red.). *Monografia Skawicy. Faktoria Wyrazu, Skawica–Kraków: 277–284.*
- Franczak P. 2011a. Jaskinia Krupowa na Okrąglicy. *Jaskinie* 62 (1): 7.
- Franczak P. 2011b. Jaskinie Pasma Babiogórskiego. *Black Unicorn, Jastrzębie-Zdrój.*
- Franczak P., Buczek K. 2011. Jaskinie i schroniska skalne wśród rowów rozpadlinowych na Okrąglicy. *Zacisk* 27: 10–11.
- Gubała W.J. 2005. Największa jaskinia Beskidu Żywieckiego. *Jaskinia Oblica. Zacisk* 25: 30.
- Gubała W.J. 2008. Jaskinia Oblica – wciąż największa w Beskidzie Żywieckim. *Wierchy* 74: 221–222.
- Gubała W.J., Młeczek T. 2005. Jaskinia Oblica. 416 metrów długości. *Jaskinie* 1 (38): 6.
- Gubała W.J., Młeczek T. 2006a. Chiropterofauna Jaskini Oblica w Beskidzie Żywieckim. *Materiały* 40. *Symposium Speologiczne*, 31.
- Gubała W.J., Młeczek T. 2006b. Jaskinia Oblica. *Jaskinie Beskidzkie* 6: 32.
- Kondracki J. 1977. *Regiony fizycznogeograficzne Polski.* Wyd. UW, Warszawa.
- Książkiewicz M. 1971a. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1: 50 000, arkusz Zawoja.
- Książkiewicz M. 1971b. Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski, arkusz Zawoja. *Inst. Geol., Warszawa: 31–38.*
- Książkiewicz M. 1972. *Karpaty.* W: Pożaryski W. (red.). *Budowa geologiczna Polski. Tom IV: Tektonika, cz. 3.* Wyd. Geol., Warszawa.
- Książkiewicz M. 1974a. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1: 50 000, arkusz Sucha Beskidzka.
- Książkiewicz M. 1974b. Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski, arkusz Sucha Beskidzka. *Inst. Geol., Warszawa: 71–72.*
- Makoś K. 2009. Katastrofa lotnicza na Policy. W: Harasimczyk J. (red.). *Monografia Skawicy. Faktoria Wyrazu, Skawica–Kraków: 129–132.*
- Nowak J. 1973. Rezerwat na Policy im. prof. Zenona Klemensiewicza. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 29 (2): 65.
- Polish Database 2011. *Polish Database of Representative Geosites Selected for the European Network 2011.* [http://www.iop.krakow.pl/geosites]; dostęp: 1.10.2011 r.
- Poprawa D., Rączkowski W. 2000. *Zarys budowy geologicznej. Karpaty zewnętrzne (fliszowe).* W: Alexandrowicz Z., Poprawa D. (red.). *Ochrona georóżnorodności w polskich Karpatach, z mapą chronionych i proponowanych do ochrony obszarów i obiektów przyrody nieożywionej 1: 400 000.* PIG, Warszawa: 21–26.

## SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (4): 302–308, 2012

### Franczak P. Landforms in the Polica Mountain Range in the Beskid Żywiecki Mountains proposed for legal protection

This paper presents the currently protected areas in the Polica Mountain Range, including the Babia Góra National Park and “Prof. Zenon Klemensiewicz Nature Reserve on Polica”. However, there are several other interesting inanimate nature objects in this mountain range, which should be legally protected: a waterfall on the Mosorny Stream – one of the biggest waterfalls in the Beskidy Mts; a waterfall on the Jaworzyna Stream; the Oblica Cave – the biggest cave in the Beskid Żywiecki Mountains and one of the biggest caves in the Polish flysch Carpathians; crevasses on Mt. Okraglica; outcrops of thick-bedded Magura sandstone with numerous hieroglyphs in Zawoja-Mosorne and outcrops of Hieroglyphic layers on the Paluchówka ridge.

## Dystroficzne zbiorniki wodne w Małopolsce

### Dystrophic water reservoirs in the Małopolska region

ELŻBIETA WILK-WOŹNIAK, AGNIESZKA POCIECHA, EDWARD WALUSIAK, KAMIL NAJBEREK

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

**Słowa kluczowe:** zbiorniki dystroficzne, region alpejski, plankton, *Cystodinium cornifax*, *Daphnia lacustris*.

Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne (kod siedliska 3160) to specyficzne siedliska. W Polsce najczęściej występują w obszarze kontynentalnym, a jedynie dwa zbiorniki wodne zaklasyfikowano do tego typu siedliska w obszarze alpejskim: Stawek Pucółowski w Gorcach i Niżni Staw Toporowy w Rowie Podtatrzańskim. W artykule opisano stan obu dystroficznych zbiorników wodnych w oparciu o wyniki monitoringu prowadzonego na potrzeby programu Natura 2000 w 2011 roku. Szczególną uwagę zwrócono na małe organizmy (glony i zwierzęta planktonowe) stanowiące podstawę każdego ekosystemu wodnego. Liczna obecność gatunku glonu *Cystodinium cornifax* stwierdzonego ponad 100 lat temu i relikтового gatunku wioślarki *Daphnia lacustris* (a także inne parametry biotyczne i abiotyczne) świadczą o dobrym i właściwym stanie Niżniego Stawu Toporowego. Natomiast Stawek Pucółowski z powodu silnego zarosnięcia nie może być już kwalifikowany jako jezioro.

#### Wstęp

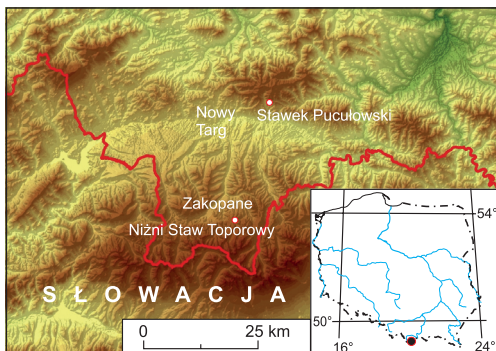
Poradnik metodyczny ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 definiuje jeziora dystroficzne jako:

naturalne zbiorniki wodne najczęściej występujące w sąsiedztwie torfowisk wysokich lub wrzosowisk. Regionalnie mogą występować w kompleksach torfowisk przejściowych i innych żyznych torfowisk z wyłączeniem torfowisk niskich (...). Cechą charakterystyczną tego typu jezior jest duża zasobność wód w kwasy humusowe, a co za tym idzie, mała zasobność w substancje pokarmowe. Duża ilość kwasów humusowych jest odpowiedzialna za charakterystyczne żółto-brązowe do brązowego zabarwienie wody. Odczyn wody zwykle jest kwaśny lub obojętny, w zakresie pH 3,0–7,0. Istotnymi ele-

mentami pozwalającymi ocenić stan jezior dystroficznych jest zawartość wapnia oraz stosunek stężenia rozpuszczonego węgla organicznego do jego formy nieorganicznej<sup>1</sup>.

Jeziora dystroficzne znajdują się głównie na niżu Polski w województwach: zachodniopomorskim, wielkopolskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim, warmińsko-mazurskim, podlaskim i lubelskim. W obszarach górskich i podgórskich stwierdzono obecność zbiorników dystroficznych zwyczajowo nazywanych stawkami lub jeziorkami w: Kotlinie Kłodzkiej, Górach Izerskich, Sudetach oraz pojedyncze w Gorcach i Tatrach. Zbiorniki zlokalizo-

<sup>1</sup> Pełna definicja i opis siedliska zob. Wilk-Woźniak i in. 2012 (w druku).



Ryc. 1. Lokalizacja badanych stanowisk  
Fig.1. Location of the investigated sites

wane w Gorcach (Stawek Pucułowski) i Rowie Podtatrzańskim (Niżni Staw Toporowy) (ryc. 1) jako jedyne w Polsce znajdują się na obszarze alpejskim. Ze względu na specyfikę środowiska i rzadkość występowania tego typu siedliska, zwłaszcza na obszarze Małopolski, zbiorniki wodne zaliczone do siedliska 3160 zasługują na szczególną uwagę, a przede wszystkim ochronę.



Ryc. 2. Stawek Pucułowski (30.07.2011 r., fot. A. Woźniak)  
Fig. 2. Pucułowski Stawek (30 July, 2011; photo by A. Woźniak)

Ryc. 3. Wybrane gatunki fito- i zooplanktonu występujące w Pucułowskim Stawku (2.08.2011 r., fot. A. Pocięcha): A – *Cystodinium cornifax*, B – *Lecane acus*, C – *Euastrum ansatum*, D – *nauplius*, E – *Keratella valga*, F – *Xanthidium* sp., G – *Chydorus ovalis*, H – *Closterium* sp.; skala: 100  $\mu$ m

Fig. 3. Selected species of phyto- and zooplankton found in Pucułowski Stawek (2 August, 2011; photo by A. Pocięcha): A–H – as above; scale bar: 100  $\mu$ m

## Materiał i metody

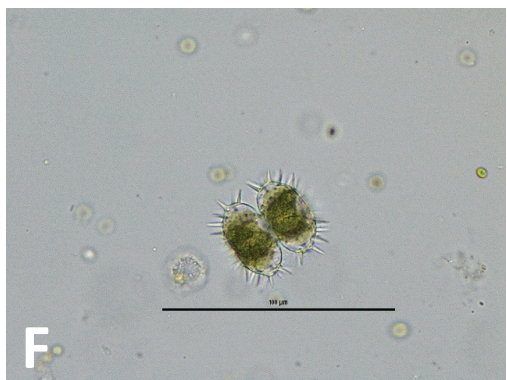
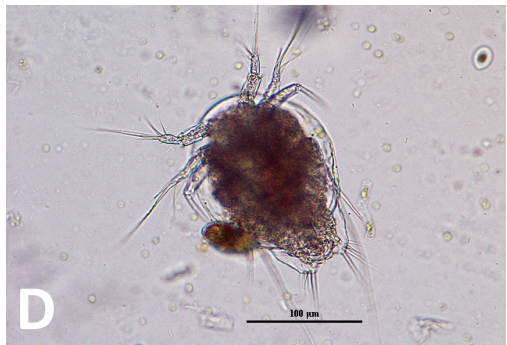
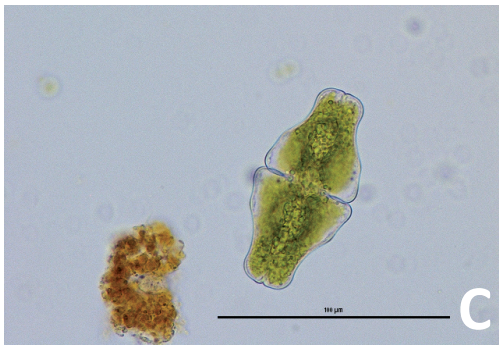
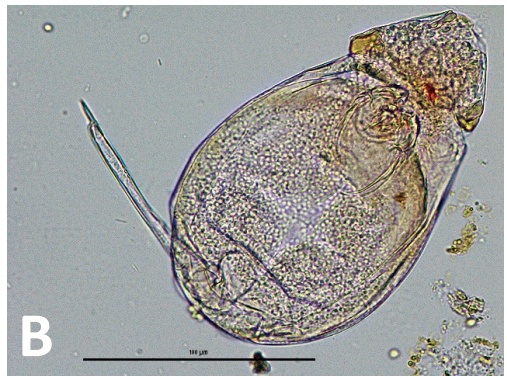
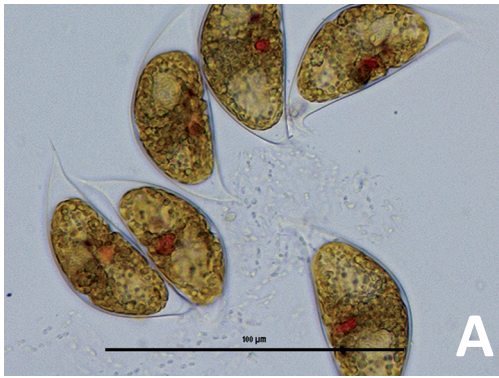
Prezentowane dane zebrano w trakcie badań monitoringowych prowadzonych na potrzeby programu Natura 2000 w lipcu 2011 roku. Parametry fizycznochemiczne, takie jak: temperatura wody, pH, przewodnictwo, mierzono *in situ* przy użyciu sondy YSI 6600. Próby do badań planktonu zagęszczano przy użyciu siatki planktonowej o wielkości oczek 10  $\mu$ m. Próby żywe oglądano pod mikroskopem w powiększeniach: 250, 400, 1000 $\times$ .

## Stawek Pucułowski

Zlokalizowany jest na obszarze Natura 2000 Ostoja Gorczańska PLH120018, na wysokości 947 m n.p.m. (20°08'27"E, 49°30'53,7"N).

Stawek znajduje się w górnej części polany Srokówki, na południowych stokach Wyzniej, na granicy z lasem. Należy on do najwyższych położonych jeziorzek beskidzkich, a jego pochodzenie wiąże się z procesami osuwiskowymi. Staw zasilany jest przez wody opadowe i roztopowe. Po raz pierwszy wzmiankowany był już w XIX wieku przez Goszczyńskiego w *Dzienniku podróży do Tatrów* (1832). Ponownego odkrycia stawku dokonał prof. Halicki, który po raz pierwszy opisał stawek w sposób naukowy w 1932 roku (za: Cieszkowski, Lubomski 2004). W 1975 roku wymiary stawku wynosiły 40 m długości  $\times$  25 m szerokości, przy około metrowej głębokości. Obecnie stawek znajduje się w końcowej fazie zarastania: brak wolnego lustra wody, całość zarośnięta jest pałąk szerokolistną *Typha latifolia* (ryc. 2). Licznie występuje wełnianka szerokolistna *Eriophorum latifolium*. Na zarośniętą część stawku wkracza wierzba





śląska *Salix silesiaca*. Odczyn wody wynosi 5,42, a przewodnictwo  $15 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ . W próbach planktonowych stwierdzono stosunkowo dużą różnorodność organizmów, głównie glonów. Licznie występowały sprzeźnice (np. *Euastrum ansatum* Ralfs, ryc. 3c; *Closterium* spp., ryc. 3h; *Staurodesmus* sp.; *Xanthidium* sp., ryc. 3f), eugleniny (*Euglena* spp., *Trachelomonas* spp.), złotowiciowce oraz rzadko stwierdzany na świecie dinofit *Cystodinium cornifax* (Schilling) Klebs (ryc. 3a). Zwierzęta planktonowe były nieliczne, jakkolwiek stwierdzono obecność przedstawicieli wrotków, wioślarek i widłonogów. Wrotki reprezentowane były przez: niezidentyfikowany gatunek wrotka należącego do bdelloidów oraz *Lecane acus* Harring (ryc. 3b) spotykany w lekko kwaśnych wodach śródlęśnych, wśród *Sphagnum* spp. i turzyc; *Keratella valga* Ehrenberg (ryc. 3e) – stosunkowo pospolity w Polsce, występujący w drobnych zbiornikach wodnych o odczynie od 4,5 do 8,6; *Cephalodella exigua* Gosse, – gatunek pospolity w wodach o szerokim zakresie pH od 4,1 do 9,9, spotykany w bagnach wśród glonów nitkowatych i roślin naczyniowych, kosmopolityczny, w Polsce często spotykany; *Ascomorpha ovalis* Bergendal, – pospolity gatunek wrotka charakterystyczny dla wód o niskiej trofii jezior, w Polsce często spotykany; *Lepadella quinquecostata* Lucks – występuje wśród roślinności wodnej i mchów, w Polsce dość częsty, ale nieliczny. Spośród wioślarek stwierdzono obecność *Chydorus ovalis* Kurz. (ryc. 3g) – pospolity gatunek, występujący wśród roślinności, w zbiornikach wód oligo- do eutoficznych, w wodach o odczynie pH nawet 3,8. Wśród widłonogów zanotowano obecność niedojrzałych form: naupliusy (ryc. 3d) i copepodity oraz jednego gatunku z grupy *Harpacticoida*.

Pomimo odpowiednich wartości czynników abiotycznych stan zarośnięcia Stawku Pucółowskiego sprawia, że w chwili obecnej nie można go już określić mianem stawku czy jeziora. Postępujące zarastanie spowodowało zanik siedliska 3160, tak rzadkiego w regionie alpejskim.

## Niżni Staw Toporowy

Jezioro Tatrzańskie zlokalizowane w Dolinie Suchej Wody, na obszarze Tatrzańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 Tatrzy PLC120001, na wysokości 1089 m n.p.m. ( $20^{\circ}01'52''\text{E}$ ,  $49^{\circ}17'0''\text{N}$ ). Znajduje się na wale morenowym w pobliżu Drogi Oswalda Balzera, poniżej Toporowego Stawu Wyżniego (Birkenmajer 2008), na obszarze podlegającym ścisłej ochronie. Do jeziora nie prowadzi żaden szlak. Jest to najniższe położone jezioro w obrębie polskich Tatr. Maksymalna głębokość jeziora wynosi około 4 m. Na głębokości ok. 2 m stwierdzono skok termiczny i tlenowy – zjawisko charakterystyczne dla jezior dystroficznych. W otoczeniu stawu występuje drzewostan świerkowy. Staw powoli zarasta od strony brzegów (ryc. 4). Flora i fauna stawu była wcześniej wielokrotnie badana. Zarówno w obrębie stawu, jak i w najbliższej jego okolicy, według wcześniejszych badań, występowały rzadkie w Karpatach gatunki roślin, takie jak: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, widlicz Isslera *Diphasiastrum Issleri*, jeżogłówka pokrewna *Sparganium angustifolium* (Mirek, Piękoś-Mirkowa 2008), chociaż aktualnie obecność wymienionych roślin wymaga potwierdzenia. W obrębie lustra wody stwierdzono występowanie: jaskra promiennika *Ranunculus flammula*, skrzypu błotnego *Equisetum palustre*, przytulii błotnej *Galium palustre* oraz torfowców *Sphagnum* ssp. Staw zarastany jest przez wierzbę śląską oraz knieć błotną *Caltha palustris*. Na brzegach stawu licznie występuje borówka czernica *Vaccinium myrtillus* oraz borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, a w strefie brzegowej manna jadalna *Glyceria fluitans* oraz turzycy dzióbkwata *Carex rostrata*. Staw jest niezwykle ważnym siedliskiem dla rozmnażających się w nim płazów, takich jak: kumak górski *Bombina variegata*, ropucha szara *Bufo bufo*, żaba trawna *Rana temporaria*, salamandra plamista *Salamandra salamandra* i trzy gatunki traszek (t. górską *Triturus alpestris*, t. karpacką *Lissotriton montandoni*, t. zwyczajną *L. vulgaris*) (Świerad 2003).

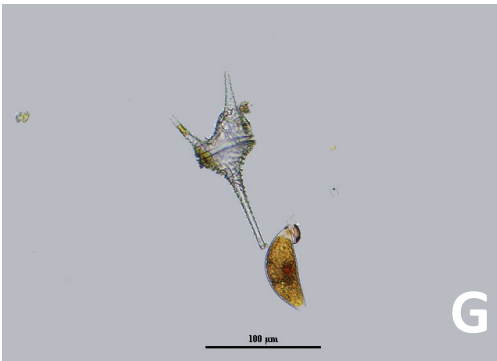
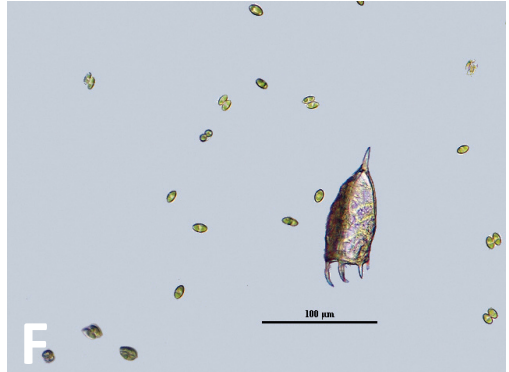
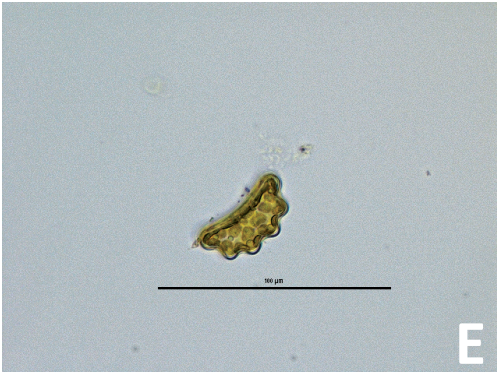
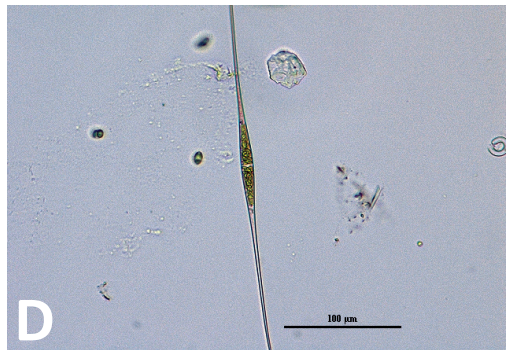
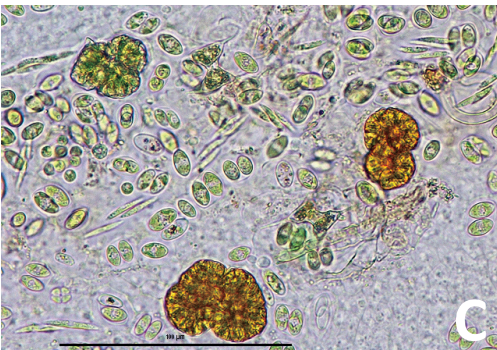
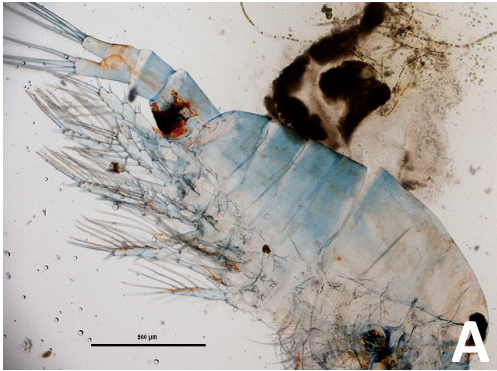


**Ryc. 4. Niżni Staw Toporowy (31.07.2011 r., fot. E. Wilk-Woźniak)**

*Fig. 4. Niżni Staw Toporowy (31 July, 2011; photo by E. Wilk-Woźniak)*

Wody stawu wykazywały cechy jezior dystroficznych: barwa wody brunatna, klarowna; odczyn wody w zakresie pH 4,0–5,6; przewodność 15–40  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ . Badania planktonu Niżniego Stawu Toporowego prowadzono już od początku XX wieku (Wołoszyńska 1919). Stwierdzono wówczas obecność dinofitu *Cystodinium cornifax*. Późniejsze badania wykazały obecność sprzążnic, okrzemek, euglenin i sinic (Szklarczyk-Gazdowa 1960) oraz stomatocyst złotowiciowców (Cabała, Piątek 2004). Z kolei badania osadów pozwoliły na określe-

nie zmian w składzie okrzemek w ciągu ostatniego tysiąclecia w zależności od zmian klimatycznych (Gąsiorowski, Sienkiewicz 2010). Aktualne badania wykazały obecność dinofitów: licznie *Cystodinium cornifax* oraz pojedynczo *Ceratium hirundinella* (O.F. Müller) Dujardin (ryc. 5g), zielenic *Botryococcus braunii* Kützing (ryc. 5c), *Oocystella rhomboidea* (Fott) Hindák, pojedynczych gatunków okrzemek – *Eunotia robusta* Ralfs (ryc. 5e), pojedynczych osobników sprzążnicy *Closterium setaceum* Ehrenberg ex Ralfs (ryc. 5d).



Wśród zwierząt planktonowych stwierdzono obecność *Daphnia lacustris* G.O.Sars (ryc. 5b), określaną jako populacja reliktowaroz oraz *Holopedium gibberum* Zaddach (ryc. 5h). Jest to jedyne, znane dotychczas stanowisko *Daphnia lacustris* w Polsce. Identyfikację gatunku potwierdzono badaniami molekularnymi (Nilssen i in. 2007). Obecnie najbliższe znane populacje tego gatunku występują w Fenno-skandii (Petrušek i in. 2007). W grupie wrotków stwierdzono obecność *Keratella paludosa* Lucks (ryc. 5f) – gatunku charakterystycznego dla środowisk kwaśnych, w Polsce rzad-

ko spotykanego. Wśród widłonogów odnotowano obecność *Acanthodiantomus denticornis* Wierzejski (ryc. 5a) – gatunek o zabarwieniu czerwono-niebieskim, występujący w Tatrach w wodach o pH od 4,2 do 7,2. Gatunek eurytermiczny, charakterystyczny dla zbiorników górskich.

Abiotyczne i biotyczne czynniki potwierdzają dobry i właściwy stan Niżniego Stawu Toporowego oraz wskazują na obecność gatunków rzadko spotykanych, a wśród nich także obecność gatunku relikтового *Daphnia lacustris*.

## PIŚMIENICTWO

- Birkenmajer K. 2008. Karst sink-holes in the Würm Glaciation deposits, subsurface drainage and extent of Triassic limestones in the Sucha Woda Valley, Polish Tatra Mts (West Carpathians). *Studia Geol. Polon.* 131: 281–289.
- Cabała J., Piątek M. 2004. Chrysophycean stomatocysts from the Toporowy Nizni Lake (Tatra National Park, Poland). *Ann. Limnol. – Int. J. Lim.* 40 (2): 149–165.
- Cieszkowski M., Luboński P. 2004. Gorce: przewodnik dla prawdziwego turysty. Oficyna Wyd. „Re-wasz”, Pruszków: 352.
- Gąsiorowski M., Sienkiewicz E. 2010. 20<sup>th</sup> century acidification and warming as recorded in two alpine lakes in the Tatra Mountains (South Poland, Europe). *Sci. Total Environ.* 408: 1091–1101.
- Goszczyński S. 1832. Dziennik podróży do Tatrów. Nakładem Księgarni H. Altenberga we Lwowie, Lwów: 76.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. 2008. Czerwona księga Karpat polskich. Inst. Bot. PAN, Kraków.
- Nielssen J.P., Hobak A., Petrušek A., Skage M. 2007. Restoring *Daphnia lacustris* G.O. Sars, 1862 (Crustacea, Anomopoda): a cryptic species in the *Daphnia longispina* group. *Hydrobiologia* 594: 5–17.
- Petrušek A., Černý M., Mergey J., Schwenk K. 2007. *Daphnia* in the Tatra Mountain lakes: multiple colonization and hidden species diversity revealed by molecular markers. *Fundam. Appl. Limnol. /Archiv für Hydrobiologie* 169 (4): 279–291.
- Świerad J. 2003. Płazy i gady Tatr, Podhala, Doliny Dunajca oraz ich ochrona. Wyd. Nauk. AP, Kraków.
- Szklarczyk-Gazdowa C. 1960. Phytoplankton of some Tatra lakes. *Acta Soc. Bot. Pol.* 29: 597–624.
- Wilk-Woźniak E., Gąbka M., Dunalska J., Pęczuła W., Grabowska M., Karpowicz M., Owsiani P.M., Ozimek T., Piotrowicz R., Paczuska B., Walusiak E., Joniak T. 2012. 3160, Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne (w druku).
- Wołoszyńska J. 1919. Glony stawów i młak tatrzańskich. I. – Die Algen der Tatrseen und Tümpel. *J. Bull. Intern. Acad. Sci. Cracovie, Cl. Sci. Math. Sér. B. sci. nat.* 7–10 B, 1918: 196–200.



Ryc. 5. Wybrane gatunki fito- i zooplanktonu występujące w Niżnim Stawie Toporowym (2.08.2011 r., fot. A. Pociecha): A – *Acanthodiantomus denticornis*, B – *Daphnia lacustris*, C – *Botryococcus braunii*, D – *Closterium setaceum*, E – *Eunotia robusta*, F – *Keratella paludosa*, G – *Ceratium hirundinella* i *Cystodinium cornifax*, H – *Holopedium gibberum*; skala: A–B, H – 500 µm, C–G – 100 µm

Fig. 5. Selected species of phyto- and zooplankton found in Niżni Staw Toporowy (2 August, 2011; photo by A. Pociecha): A–H – as above; scale bar: A–B, H – 500 µm, C–G – 100 µm

## SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (4): 309–316, 2012

**Wilk-Woźniak E., Pocięcha A., Walusiak E., Najberek K. Dystrophic water reservoirs in the Małopolska region**

Natural dystrophic water reservoirs (habitat code 3160) are specific aquatic habitats. In Poland they are mostly present in the Continental region. Only two of them were found in the Alpine region: Stawek Pucółowski in the Gorce Mts, and Niżni Staw Toporowy in the Tatra Mts. The paper describes the status of both dystrophic lakes located in the Alpine region. The studies were conducted in summer 2011. Chemical parameters and plankton were studied, vascular plants were described, and prospects for further existence of the lakes were discussed. Chemical parameters proved good status of water in both lakes. Diversity of algae in Pucółowski Staw was higher compared to Niżni Toporowy Staw. Taxa of desmids (*Euastrum ansatum*, *Closterium* spp., *Staurodesmus* spp., *Xanthidium* sp.), euglenoids (*Euglena* spp., *Trachelomonas* spp.), chrysophytes, and rare dinophytes species *Cystodinium cornifax* were observed. No high diversity was observed in zooplankton, however the presence of rotatoria (*Lecane acus*, *Keratella valga*, *Cephalodella exigua*, *Ascomorpha ovalis*, *Lepadella quinquecostata*), Copepoda (Harpactocoida) and Cladocera (*Chydorus ovalis*) was noted. The presence of dinophytes *Cystodinium cornifax*, *Ceratium hirundinella*, green algae *Botryococcus braunii*, *Oocystella rhomboidea*, diatoms – *Eunotia robusta*, and desmid *Closterium setaceum* was observed in Niżni Toporowy Staw. Zooplankton was represented by the relict species of Cladocera – *Daphnia lacustris* and rare species *Holopedium gibberum*. Also rotatoria *Keratella paludosa*, and Cladocera *Acanthodiptomus denticornis* were observed. Interesting and rare plants for the Carpathian Mts were found in the previous studies near Niżni Staw Toporowy: *Ledum palustre*, *Diphasiastrum Issleri*, *Sparganium angustifolium*. This is also an important place for many amphibians: *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*, *Salamandra salamandra*, *Triturus alpestris*, *Lissotriton montandoni*, *Lissotriton vulgaris*.

Niżni Staw Toporowy is in good conditions and its chances for longer existence are well-founded. Unfortunately, the second lake – Pucółowski Staw – is completely covered with *Typha latifolia* and *Salix silesiaca* and can no longer be classified as a lake.

## Nowe stanowiska *Egaenus convexus* (Arachnida: Opiliones) w Polsce

### New sites of *Egaenus convexus* (Arachnida: Opiliones) in Poland

ROBERT ROZWAŁKA

Zakład Zoologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
20–033 Lublin, ul. Akademicka 19  
e-mail: arachnologia@wp.pl

**Słowa kluczowe:** *Egaenus convexus*, Opiliones, nowe stanowiska, Polska.

*Egaenus convexus* (C.K. Koch) (Arachnida: Opiliones) jest południowo-wschodnioeuropejskim gatunkiem kosarza, który w Polsce był wymieniany zaledwie z 3 lokalizacji. W pracy przedstawiono informacje na temat nowych stanowisk *E. convexus* odkrytych w południowo-wschodniej części kraju. Potwierdzono także występowanie tego gatunku na znanym z literatury stanowisku w Zagórz pod Sanokiem. Prezentowane dane są pierwszymi, po ponad 40-letniej przerwie, informacjami o występowaniu tego rzadkiego kosarza na terytorium Polski.

*Egaenus convexus* (C.K. Koch) jest dużym (dł. ciała 8–12 mm), masywnym, brunatno ubarwionym kosarzem (ryc. 1A–C), spotykanym w otwartych, ciepłych biotopach, np. na łąkach, murawach kserotermicznych oraz w widnych lasach i zaroślach (Staręga 1976, Martens 1978, Stašiov 2000, Bezděčka 2001). Występuje na niżu południowo-wschodniej Europy, a jego zasięg obejmuje również fragment terytorium Polski (Staręga 1976, Martens 1978). W Polsce znane były dotychczas zaledwie trzy stanowiska tego gatunku: Przemysł (Rafalski 1960, 1961, na podstawie XIX-wiecznych zbiorów W. Kulczyńskiego), rezerwat „Góra Sobień” koło Leska (Rafalski 1961)<sup>1</sup> oraz Zagórz koło

Sanoka (Staręga 1966, 1976)<sup>2</sup>. Te stanowiska były jednocześnie najdalej na północ i północny zachód wysuniętymi lokalizacjami w obrębie arealu zasiedlanego przez *E. convexus* (Staręga 1976, Martens 1978) (ryc. 2).

W Polsce *Egaenus convexus* nie podlega ochronie gatunkowej, ale z uwagi na występowanie na granicy zasięgu i rzadkość stwierdzeń na wyginiecie – EN (Staręga i in. 2002).

W 2007 roku autor otrzymał kilkanaście próbek pajęczaków zebranych na Pogórz Dynowskim w okolicach miejscowości Węgierka (UTM FA12, gm. Roźwienica, pow. jarosławski, woj. podkarpackie), około 20 km na południowy zachód od Jarosławia. W opr-

<sup>1</sup> Rafalski (1961) powołując się na XIX-wieczne materiały W. Kulczyńskiego podaje jeszcze jedno stanowisko – Lacka Wola koło Przemysła. Ta informacja dotyczy miejscowości leżącej obecnie na Ukrainie (współczesna Волиця = Volytsia = Wolica), ok. 10 km na wschód od granicy Polski

<sup>2</sup> W opracowaniu Staręgi (1976: rys. 268) błędnie przypisano położenie rezerwatu „Góra Sobień” do kwadratu siatki UTM EV99. W rzeczywistości zarówno ruiny Klasztoru w Zagórz, jak i „Góra Sobień” leżą w jednym kwadracie EV98.



Ryc. 1. *Egaenus convexus*: A i B – samica, C – samiec (Zagórz koło Sanoka, 10.06.2011 r.; fot. M. Szewczyk)  
Fig. 1. *Egaenus convexus*: A–B– female, C – male (Zagórz near Sanok, 10 June, 2011; photo by M. Szewczyk)

cowanym materiale stwierdzono obecność 5 osobników *Egaenus convexus*:

- 2 juv.: 29.04–6.05.2007 r., 1♀: 8.06–23.06.2007 r.: pułapki Barbera na łące ostrożeńiowej *Cirsietum rivularis*; 49°51'49"N; 22°35'08"E; 273 m n.p.m., leg. E. Droń;

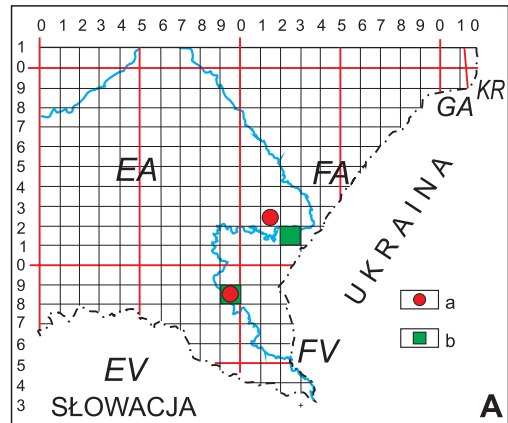
- 1♀: 27.05–08.06.2007 r.: pułapki Barbera na łące trzęślicowej *Molinietum caeruleae*; 49°51'33"N; 22°34'29"E; 275 m n.p.m., leg. E. Droń;

- 1♀: 6.05–12.05.2007 r.: pułapki Barbera na skraju olszyny górskiej *Alnetum incanae* sąsiadującej z łąką trzęślicową; 49°51'36"N; 22°34'30"E; 270 m n.p.m., leg. E. Droń.

Ponadto potwierdzono także wymieniane dotychczas z literatury (Staręga 1966, 1976) stanowisko *Egaenus convexus* na wzgórzu klasztornym w Zagórz pod Sanokiem:

- 5♂♂; 1♀ (oraz 1♂; 1♀ obs.): 10.06.2011 r.: okazy zbierane (obserwowane) na podłożu i wśród niskiej i roślinności zielnej o charakterze ruderalnym u podstawy murów oraz w nisko położonych szczelinach murów; 49°30'02"N; 22°16'20"E; 331–332 m n.p.m., leg. R. Rozwałka.

Zaprezentowane powyżej dane na temat *Egaenus convexus* są pierwszymi, po ponad 40-letniej przerwie, informacjami potwierdzającymi występowanie tego gatunku na terenie Polski. Ponieważ *E. convexus* na terenie kraju jest kosarzem bardzo rzadkim, stwierdzanym na nielicznych stanowiskach i w postaci pojedynczych okazów (por. Rafalski 1961, Staręga 1966), wskazane byłoby przeprowadzenie pilnych badań inwentaryzacyjnych w celu określenia aktualnego rozmieszczenia oraz stanu populacji tego gatunku w Polsce. Jest to o tyle istotne, że krajowe stanowiska *E. convexus* są na najdalej wysuniętymi na północny zachód obszarami występowania tego gatunku w Europie (ryc. 2), przez co są silnie narażone na zanik z powodu fluktuacji czynników klimatyczno-środowiskowych czy też działalności człowieka (Staręga i in. 2002).



**Ryc. 2.** Stanowiska *Egaenus convexus* w Polsce (A) oraz zasięg występowania w Europie (B) na podstawie Martensa (1978) z późniejszymi uaktualnieniami: a – nowe lub potwierdzone stanowisko, b – stanowisko znane z literatury

Fig. 2. Sites of *Egaenus convexus* in Poland (A) and its range in Europe (B) based on Martens (1978) with further updates: a – new or confirmed sites, b – sites known from the literature

#### Podziękowania

Autor dziękuje mgr Elżbiecie Droń za przekazanie próbki kosarza, a dr. Marianowi Szewczykowi za wykonanie dokumentacji fotograficznej.

#### PIŚMIENNICTWO

Bezděčka P. 2001. Příspěvek k rozšíření sekáče *Egaenus convexus* v Bílých a Bielych Karpatech. Sborník prírodovedného klubu 6: 78–81.

- Martens J. 1978. Weberknechte, *Opiliones*. Die Tierwelt Dtsch. 64: 464.
- Rafalski J. 1960. Kosarze – *Opiliones*. Katalog fauny Polski. Część 32, zeszyt 2. PWN, Warszawa.
- Rafalski J. 1961. Prodrum faunae opilionum Poloninae. Pr. Kom. Biol. TPN 25 (4): 325–372.
- Staręga W. 1966. Kosarze (*Opiliones*) Bieszczad. Fragm. Faun. 13 (6): 145–157.
- Staręga W. 1976. *Opiliones* Kosarze (*Arachnoidea*). Fauna Polski 5: 1–197.
- Staręga W., Błaszak Cz., Rafalski J. 2002. *Arachnida* – Pajęczaki. W: Głowaciński Z. (red.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków: 133–140.
- Stašiov S. 2000. Distribution of *Egaenus convexus* (*Opilionida*) in Slovakia. Správy Slovenskej zoolologickej spoločnosti 18: 123–128.

#### SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (4): 317–320, 2012

#### Rozwałka R. New sites of *Egaenus convexus* (Arachnida: Opiliones) in Poland

*Egaenus convexus* (C.K. Koch) (Arachnida: Opiliones) is a south-eastern European species of harvestmen, which was known only from 3 sites in Poland. The present paper provides information about new sites of this species from the south eastern part of the country. Specimens of *E. convexus* found after more than 40-year, confirm the presence of this rare harvestmen species in the territory of Poland.