

Rafał Szkudlarek, Krzysztof Piksa, Anna Bator-Kocoł, Zbigniew Hryniuk,
Łukasz Niedźwiedź, Renata Paszkiewicz, Łukasz Płoskoń, Marcin Warchałowski,
Jolanta Węgiel, Andrzej Węgiel, Tomasz Brzuskowski



KOLONIE ROZRODCZE NOCKA ORZĘSIONEGO *MYOTIS EMARGINATUS* W OKOLICACH KRAKOWA

Breeding colonies of Geoffroy's bat *Myotis emarginatus* near Cracow

ABSTRAKT: Noczek orzęsiony *Myotis emarginatus* jest gatunkiem znanym w Polsce z niewielu stanowisk. W trakcie badań prowadzonych w okolicach Krakowa odnotowano trzy nowe kolonie rozrodcze tego gatunku: Konary - dwór, Radziszów - kościół św. Wawrzyńca, Tenczynek - kościół św. Katarzyny. Ponadto przedstawiono dane z monitoringu nocka orzęsionego z klasztoru Karmelitów Bosych w Czernej i willi Jadwiga w Ojców.

SŁOWA KLUCZOWE: występowanie, schronienia letnie, monitoring, Natura 2000

ABSTRACT: Geoffroy's bat *Myotis emarginatus* is recorded in a few stands in Poland. During the research conducted near Cracow a three new breeding colonies of this species were recorded: Konary - court, Radziszów - church of St. Wawrzyniec, Tenczynek - church of St. Katarzyna. Furthermore this paper contains data from bat census in colonies in Monastery of the Discalced Carmelites in Czerna, and villa "Jadwiga" in Ojców.

KEY WORDS: breeding colonies, occurrence, census, Natura 2000

Wstęp

Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) jest jednym z najrzadziej spotykanych nocków w Polsce. Jest gatunkiem zasiedlającym południowe krańce naszego kraju: Karpaty, Sudety i Wyżynę Krakowsko-Częstochowską (Szkudlarek 2018). Przez obszary te przebiega północna granica zasięgu jego występowania. W Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Wołoszyn 2001) i na Czerwonej liście zagrożonych gatunków Karpat (Witkowski et al. 2003) nocek orzęsiony zaliczony został do kategorii EN, tj. gatunków bardzo wysokiego ryzyka silnie zagrożonych wyginięciem, natomiast według Czerwonej Listy IUCN jest gatunkiem najmniejszej troski

LC - *Least Concern* (Hutson et al. 2008). Gatunek ten został wymieniony w II i IV załączniku dyrektywy siedliskowej UE jako gatunek wymagający tworzenia Specjalnych Obszarów Ochrony Natura 2000. Ponadto chroniony jest na mocy Konwencji Berneńskiej (załącznik II), Konwencji Bońskiej (załącznik II) oraz wytycznych EUROBAT'S (załącznik I).

Nocek orzęsiony jest gatunkiem osiadłym, w Polsce miejscem formowania kolonii rozrodczych są strychy budynków (najczęściej sakralnych), a miejscem zimowania jaskinie o stabilnych warunkach mikroklimatycznych i o stosunkowo wysokich temperaturach (6-9°C) (Szkudlarek i Paszkiewicz 2012).

W ostatnich latach liczba obserwacji dotyczących występowania tego gatunku w Pol-

sce roślinie (Mierczak et al. 2013, Ignaczak et al. 2014, Warchałowski et al. 2014). W okolicach Krakowa stosunkowo dobrze poznane są lokalizacje zimowisk tego gatunku oraz dynamika ich liczebności (Nowak i Grzywiński 2012, Grzywiński et al. 2015), niewiele natomiast wiadomo na temat jego występowania latem. Celem pracy jest wskazanie nowych kolonii rozrodznych nocka orzęsionego zlokalizowanych w powiecie krakowskim.

Obszar badań

Prace terenowe prowadzono na terenie powiatu krakowskiego. Teren objęty badaniami obejmował mezoregiony: Pogórze Wielickie, Rów Skawiński, Rów Krzeszowicki, Garb Tenczyński i Pogórze Jaworznickie (Kondracki 2011). Obiekty, w których stwierdzono nietoperze znajdowały się w małych miejscowościach o wiejskiej zabudowie. Najbliższe otoczenie obiektów w promieniu kilku kilometrów stanowi mozaika terenów leśnych i wiejskiej zabudowy. Klasztor w Czernej znajduje się w obrębie Obszaru Natura 2000 „Czerna” PLH120034, a willa „Jadwiga” na terenie „Doliny Prądnika” PLH120004 i Pienińskiego Parku Narodowego.

Materiał i metody

W latach 2008-2018 w powiecie krakowskim poszukiwano kolonii rozrodznych nietoperzy w budynkach. Kontrolowane były obiekty posiadające duże, nieużytkowane strychy oraz potencjalne wloty dla nietoperzy. Były to głównie obiekty sakralne, dwory lub budynki użyteczności publicznej. W trakcie kontroli, jeśli stwierdzono obecność nietoperzy, liczono je i określano przynależność gatunkową oraz sporządzano dokumentację fotograficzną. Nietoperze nie były ściągane ze ścian. Wiek nocków orzęsionych określano na podstawie różnic w ubarwieniu. Jako urodzone w bieżącym sezonie młode osobniki, klasyfikowano te o ciemnym zabarwieniu pyszczka, uszu oraz futra.

Wyniki

W trakcie prowadzenia prac odnotowano obecność trzech nowych kolonii rozrodznych nocka orzęsionego usytuowanych w następujących obiektach:

Dwór w Konarach

Kontrolę prowadzono pięciokrotnie. Nocki orzęsione obserwowano odpowiednio: 12.06.2012 r. – 241 os. (dorosłe); 16.07.2014 r. – 416 os. (dorosłe i młode); 17.07.2015 r. – 214 os. (dorosłe i młode); 7.07.2017 r. – 530 os. (w tym 403 dorosłe); 22.06.2018 r. – 466 (w tym 364 dorosłe). Nietoperze przebywały na strychu obiektu.

Kościół św. Wawrzyńca w Radziszowie

11 lipca 2011 roku na strychu kościoła obserwowano niewielką kolonię rozrodczą nocka orzęsionego liczącą kilkanaście osobników. W kolejnych latach obserwacji nie prowadzono.

Kościół św. Katarzyny w Tenczynku

Na strychu kościoła nocki orzęsione stwierdzono kilkakrotnie: 25.08.2010 r. – 5 os.; 31.07.2013 r. – 8 os.; 18.07.2014 r. – 9 os.; 7.07.2015 r. – 25 os. (w tym 17 dorosłych); 07.07.2016 r. – 24 os. (dorosłe i młode); 30.06.2017 r. – 29 os. (dorosłe).

Monitorowano też znane schronienia nocków orzęsionych:

Klasztor Karmelitów Bosych w Czernej

Regularny monitoring liczebności nietoperzy prowadzony jest w tym obiekcie od 10 lat. Kolonia rozrodczą zasiedla strych klasztoru, pojedyncze osobniki obserwowane są także w piwnicach. Kolonia pojawiła się w 2008 roku, 18.06.2008 r. stwierdzono obecność 47 dorosłych osobników. W kolejnych latach obserwowano: 17.06.2009 r. – 40 os. (dorosłe); 20.06.2010 r. – 90 os. (dorosłe); 18.08.2010 r. – 73 os. (dorosłe i młode); 27.06.2011 r. – 55 os.; 01.08.2012 r. – 120 os. (dorosłe i młode); 23.07.2015 r. – 350 os. (dorosłe i młode); 17.06.2016 r. – 150 os. (dorosłe); 23.08.2016 r. – 120 os. (dorosłe i młode); 16.06.2017 r. – 180 os. (dorosłe); 01.08.2017 r. – 223 os. (dorosłe i młode); 19.06.2018 r. – 256 os. (dorosłe); 18.07.2018 r. – 278 os. (dorosłe i młode). Przed 2008 rokiem w obiekcie tym obserwo-

wano pojedyncze osobniki tego gatunku (np. 12.07.2002 r. – 2 os.). W Klasztorze w Czernej obecna jest także kolonia rozrodcza podkowca małego, nie zasiedla ona jednak strychu, ale znajduje się w piwnicach klasztoru.

Willa „Jadwiga” (siedziba dyrekcji Ojcowskiego Parku Narodowego)

Na strychu willi nocki orzęsione obserwowano: 25.06.2009 r. – 1 os.; 21.06.2010 r. – 3 os. (dorosłe); 27.06.2011 r. – 2 os.; 27.07.2012 r. – 2 os.; 19.07.2013 r. – 10 os. (dorosłe i młode); 17.07.2014 r. – 6 os. (dorosłe i młode); 23.07.2015 r. – 6 os. (dorosłe); 6.07.2016 r. – 1 os. (dorosły); 30.06.2017 r. – 12 os. (dorosłe); 19.06.2018 r. – 9 os. (dorosłe).

Dyskusja

Nocek orzęsiony jest gatunkiem, u którego w Polsce od połowy lat 60. XX wieku do początku lat 90. XX wieku obserwowano dramatyczny spadek liczebności, a nawet spodziewano się jego całkowitego wyginięcia (Wołoszyn 1981, Kokurewicz 1990, Godawa 1994). W ostatnich dwóch dekadach nastąpił wyraźny wzrost liczebności populacji tego gatunku na zimowiskach (Nowak i Grzywiński 2007, 2012, 2017). Znaleziona została również liczne nowe stanowiska nocka orzęsionego, zarówno kolonie rozrodcze (Szkudlarek et al. 2003, Węgiel et al. 2010), jak i miejsca hibernacji (Ignaczak et al. 2014). Następuje nie tylko rekolonizacja obszarów, w których od wielu lat nie był notowany (Ignaczak et al. 2014), ale także zasiedlanie obszarów, w których gatunek ten nigdy wcześniej nie występował, jednym z takich rejonów są Tatry. Od kilkunastu lat obserwowany jest tam regularnie na zimowiskach (Piksa i Nowak 2013), odławiany jest w okresie rojenia (Piksa et al. 2011), pojawił się również w schronieniach letnich (Mierczak et al. 2013). W ostatnich latach bardzo istotnie zmieniło się także spektrum pionowego zasięgu tego gatunku w Polsce. Latem gatunek dociera do 1907 m n.p.m. (Piksa 2008), zimą obserwowany jest do 1460 m n.p.m. (Piksa i Nowak 2013). Nowe stwierdzenia nocków orzęsionych przedstawione w niniejszej pracy, jak i systematyczny wzrost

liczebności tego gatunku w już znanych koloniach tego regionu wpisują się w ten trend i świadczą o coraz większej liczebności populacji tego gatunku w Polsce.

Liczebność populacji i częstość występowania nocka orzęsionego w schronieniach zimowych w okolicach Krakowa w ostatnich kilkunastu latach wyraźnie wzrosła (Nowak i Grzywiński 2007, 2012, 2017, Grzywiński et al. 2015). Niewiele natomiast wiemy o występowaniu tego gatunku w tym obszarze w okresie letnim. Dotychczas w sąsiedztwie Krakowa kolonie rozrodcze nocka orzęsionego obserwowane były tylko w obiektach znajdujących się w obrębie obszaru Natura 2000 Krzeszowice PLH120044, tj. w kościele pw. św. Marcina Biskupa w Krzeszowicach i Pałacu Potockich (SDF, Kozakiewicz i Piksa niepubl.). Nowoodkryte letnie stanowiska znacząco zwiększają naszą wiedzę na temat występowania tego gatunku w powiecie krakowskim.

Szczególnie cenne są dwie kolonie na strychu klasztoru w Czernej i w dworze w Konarach. To jedne z największych kolonii rozrodczych nocka orzęsionego w Polsce. Obecnie liczniejsze kolonie nocka orzęsionego w naszym kraju znajdują się na strychu kościoła w Sławkowie (Węgiel et al. 2010) i Klasztorze w Szczyrzycu (Szkudlarek et al. 2003, Szkudlarek niepubl.). Interesujące jest pojawienie się kolonii rozrodczej w Klasztorze w Czernej, które czasowo pokryło się z zanikiem kolonii w kościele w Krzeszowicach (ok. 3,5 km w linii prostej). Przymuszczalnie strych klasztoru w Czernej stał się alternatywnym schronieniem tej kolonii.

Nocek orzęsiony jest gatunkiem ciepłolubnym. Jako kwatery dzienne wykorzystuje przede wszystkim ciepłe i przestronne strychy budynków (Gaisler 1971, Szkudlarek i Paszkiewicz 2012). Tak jest również w okolicach Krakowa. Wszystkie kolonie znajdują się w typowych dla tego gatunku schronieniach - na strychach budynków. Warunki siedliskowe w tych obiektach wydają się być stosunkowo dobre i zapewniają możliwość utrzymania i rozwoju populacji gatunku.

Nowe stanowiska nocków orzęsionych świadczą o coraz większej liczebności populacji tego gatunku w południowej Polsce. W

wielu rejonach tej części Polski informacje na temat występowania nocka orzęsionego są niekompletne, świadczą o tym licznie odławiane osobniki tego gatunku przy otworach jaskiń w okresie rojenia, przy jednoczesnym braku informacji o koloniach rozrodznych w ich sąsiedztwie (Piksa i Gubała 2011, 2012) oraz informacje powrotne z obrączkowania nietoperzy (Ignaczak et al. 2014). Liczebność populacji nocka orzęsionego w okolicach Krakowa również wydaje się być niedoszacowana, w najbliższych latach można zatem oczekiwać pojawiania się nowych stwierdzeń tego gatunku w tym obszarze.

Podziękowania

Publikacja powstała m.in. dzięki informacjom uzyskanym w ramach projektu „Ochrona podkowca małego i innych gatunków nietoperzy w południowej Polsce” realizowanego przez Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach instrumentu finansowego LIFE+ (umowa LIFE 12 NAT/PL/000060) oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (umowa 620/2013/Wn50/OP-WK-LF/D).

LITERATURA

- Dyrektywa siedliskowa UE. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
- EUROBATS (załącznik I). Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie, podpisane w Londynie dnia 4 grudnia 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1112).
- GAISLER J. 1971. Zur Ökologie von *Myotis emarginatus* in Mitteleuropa. Decheniana-Beihefte 18: 71-82.
- GODAWA J. 1994. Zmiany w faunie nietoperzy Ojcowskiego Parku Narodowego w latach 1950-2000: seria badań kontrolnych w latach 1988-1989. Prądnik. Prace Mat. Muz. im. Prof. W. Szafera 9: 251-256.
- GRZYWIŃSKI W., NOWAK J., KOZAKIEWICZ K., WĘGIEL A. 2015. Zimowy monitoring nietoperzy w jaskiniach Ojcowskiego Parku Narodowego. Prądnik. Prace Mat. Muz. im. Prof. W. Szafera 25: 89-104.
- HUTSON A.M., SPITZENBERGER F., AULAGNIER S., NAGY Z. 2008. *Myotis emarginatus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Dostęp 15.10.2018 r. [www.iucnredlist.org].
- KOKUREWICZ T. 1990. *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) (Chiroptera: Vespertilionidae) in Poland; the past, the present status and the perspectives. Myotis 28: 73-82.
- KONDRACKI J. 2011. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Konwencja Berneńska (załącznik II). Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. nr 58 z 1996 r., poz. 263, wydany dnia 25 maja 1996 r.).
- Konwencja Bońska (załącznik II). Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z dnia 10 stycznia 2003 r.).
- IGNACZAK M., KMIĘCIK A., KMIĘCIK P., POSTAWA T. 2014. Nowe, duże zimowisko nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* na Wyżynie Częstochowskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 70: 92-96.
- MIERCZAK Z., CICHOCKI J., ŁUPICKI D., PIKSA K., WAŻNA A. 2013. Stwierdzenie nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* i mrocza późnego *Eptesicus serotinus* w okresie letnim i jesiennym w Tatrach. Chrońmy Przyr. Ojcz. 69: 1: 55-60.
- NOWAK J., GRZYWIŃSKI W. 2007. Zimowe spisy nietoperzy na Wyżynie Krakowskiej w latach 2003–2007 na tle 20 lat badań. Prądnik. Prace Mat. Muz. im. Prof. W. Szafera 17: 149-165.
- NOWAK J., GRZYWIŃSKI W. 2012. Zimowe spisy nietoperzy na Wyżynie Krakowskiej w latach 2008–2012 na tle historii badań. Prądnik. Prace Mat. Muz. im. Prof. W. Szafera 22: 135-156.
- NOWAK J., GRZYWIŃSKI W. 2017. Zimowe spisy nietoperzy na Wyżynie Krakowskiej w latach 2013–2017 na tle historii badań. Prądnik. Prace Mat. Muz. im. Prof. W. Szafera 27: 93-118.

- PIKSA K. 2008. Swarming of *Myotis mystacinus* and other bat species at high elevation in the Tatra Mountains, southern Poland. *Acta Chiropterol.* 10: 69-79.
- PIKSA K., NOWAK J. 2013. The bat fauna hibernating in the caves of the Polish Tatra Mountains, and its long-term changes. *Centr. Europ. J. Biol.* 8: 448-460.
- PIKSA K., BOGDANOWICZ W., TEREBA A. 2011. Swarming of bats at different elevations in the Carpathian Mountains. *Acta Chiropterol.* 13: 113-122.
- PIKSA K., GUBAŁA W. J. 2011. Fauna nietoperzy (Chiroptera) rojących się przy otworze jaskini Dymiąca Piwnica (Babiogórski Park Narodowy). *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 67: 128-132.
- PIKSA K., GUBAŁA W. J. 2012. Fauna nietoperzy Jaskini Mroczonej (rezerwat Kornuty, Beskid Niski). *Rocz. Bieszcz.* 20: 134-145.
- Standardowy Formularz Danych. 2018. Krzeszowice PLH120044. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa. Dostęp: 18.06.2018 r. [<http://n2k-ws.gdos.gov.pl/wyszukiwarkaN2k/webresources/pdf/PLH120044>].
- SZKUDLAREK R. 2018. Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). In: Atlas ssaków Polski. Dostęp: 18.06.2018 r. [<http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Gatunek.aspx?spID=163>].
- SZKUDLAREK R., PASZKIEWICZ R. 2012. Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). In: MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M., BARAN P. (Eds.). *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny, część 3.* Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 701-724.
- SZKUDLAREK R., WĘGIEL A., IWANIUK Ł. 2003. Klasztor w Szczyrzycu – najcenniejszy strych w Polsce. *Nietoperze* 4: 175-176.
- WARCHAŁOWSKI M., PIETRASZKO M., CICHOCKI J., SZKUDLAREK R. 2014. Nowe stwierdzenia nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* na obszarze Beskidów Zachodnich oraz Pogórza Zachodnio-beskidzkiego. *Przegl. Przyr.* 25: 79-84.
- WITKOWSKI Ż. J., KRÓL W., SOLORZ W. (Eds.). 2003. *Carpathian list of endangered species.* WWF, Inst. Ochr. Przyr. PAN, Vienna-Kraków.
- WĘGIEL A., WĘGIEL J., SACHANOWICZ K., WOWER A. 2010. Największa w Polsce kolonia rozrodcza nocków orzęsionych na strychu zabytkowego kościoła w Sławkowie. *Przyr. Górnego Śląska* 61: 8-10.
- WOŁOŻYŃ B. W. 1981. Nietoperze i cywilizacja. *Rocznik Muz. Okręg. Częst.* 5, *Przyroda* 2: 97-108.
- WOŁOŻYŃ B. W. 2001. Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). In: GŁOWACIŃSKI Z. (Ed.). *Polska Czerwona Księga Zwierząt.* PWRiL. Warszawa: 53-54.

Summary

Geoffroy's bat is one of the less abundant species of mouse-eared bats in Poland. During research conducted near Cracow (Cracow County) in years 2008-2017, three breeding colonies of this species were found in the attics of following buildings: Konary - court, Radziszów - church of St. Wawrzyniec, Tenczynek - church of St. Katarzyna. Also regular bat counts was conducted in two colonies in Monastery of the Discalced Carmelites in Czerna and in villa "Jadwiga" in Ojców. The most valuable are two colonies in Monastery in Czerna and in court in Konary. They are one of the largest nursing colonies of this species in Poland. Appearing of the colony in Czerna might be the result of disappearance of the colony in church in Krzeszów (Natura 2000 area "Krzeszowice"). Records of Geoffroy's bats presented in this paper might be the outcome of increasing population trend.

Adresy autorów:

Tomasz Brzuskowski, Krzysztof Piksa
Instytut Biologii, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
ul. Podbrzezie 3, 31-054 Kraków
e-mail: tomasz-brzuskowski@o2.pl

Rafał Szkudlarek, Renata Paszkiewicz, Łukasz Płoskoń, Zbigniew Hryniuk, Łukasz Niedźwiedź
Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”
ul. Podwale 75; PL 50-449 Wrocław
e-mail: nietoperze@eko.wroc.pl

Anna Bator-Kocoł
Katedra Zoologii, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Zielonogórski
ul. Z. Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra
e-mail: mystacinaa@gmail.com

Marcin Warchałowski
Katedra Zoologii, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Zielonogórski
ul. Z. Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra
Muzeum Tatrzańskie im. Dra Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem
ul. Krupówki 10, 34-500 Zakopane
e-mail: mwarchalowski@muzeumtatrzańskie.pl

Jolanta Węgiel, Andrzej Węgiel
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Leśny
ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań
e-mail: andrzej.wegiel@up.poznan.pl, jolanta.wegiel@up.poznan.pl