



Marcin Warchałowski, Monika Pietraszko-Warchałowska,  
Tomasz Jonderko, Czesław Szura

## ROZMIESZCZENIE NOCKA ORZĘSIONEGO *MYOTIS EMARGINATUS* (GEOFFROY, 1806) W POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

### Distribution of Geoffroy's bat *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) in the southern part of the Silesian Voivodeship

**ABSTRAKT:** Publikacja opisuje dwie dotychczas nieznanie nauce kolonie rozrodzce nocka orzęsionego oraz porządkuje dane na temat występowania tego gatunku w obszarze badań. Publikowane dane dotyczą zarówno obserwacji w schronieniach letnich, jak i zimowych oraz uzyskanych w wyniku prowadzonych odłowów przy wlotach do jaskiń. W wyniku prowadzonych obserwacji uzyskano dane na temat dwóch nowych kolonii rozrodzcych oraz jednego nowego schronienia. W czasie badań łącznie odnotowano kilkadziesiąt stwierdzeń pojedynczych osobników w ośmiu schronieniach letnich oraz w pięciu schronieniach zimowych.

**SŁOWA KLUCZOWE:** kolonie letnie, odłowy w sieci chiropterologiczne, liczenia zimowe

**ABSTRAKT:** The paper describes two previously unknown breeding colonies of Geoffroy's bat and organizes data on the occurrence of this species in the study area. The published data from the observations applies to both summer and winter shelters as well as those obtained in the results of conducted catches at entrances to the caves. As a result of the observations conducted, data on the occurrence of two new breeding colonies and one shelter were obtained. During the research, several dozen individuals were recorded in eight summer shelters and five winter shelters.

**KEY WORDS:** summer roost, netting, winter census

#### Wstęp

Nocek orzęsiony jest gatunkiem charakterystycznym dla obszarów gór i pogórza, a jego występowanie w Polsce ogranicza się do łuku Karpat, Sudetów oraz Jury Krakowsko-Częstochowskiej (Sachanowicz et al. 2006). Gatunek ten został wymieniony w II oraz IV załączniku dyrektywy siedliskowej UE (Dyrektywa 1992). Ponadto jest chroniony na mocy Konwencji Berneńskiej (załącznik II, Konwencja 1979a), Konwencji Bońskiej (za-

łącznik II, Konwencja 1979b) oraz wytycznych EUROBATS (załącznik I, Rodrigues et al. 2015).

Nietoperz ten często jest spotykany na strychach, na których znajdują się kolonie rozrodzce podkowców małych *Rhinolophus hipposideros* i innych nocków *Myotis sp.* (Furmankiewicz i Postawa 2004). Po okresie dramatycznego spadku jego liczebności, w okresie lat 1950-1990 (Kokurewicz 1990, Godawa 1994), obserwujemy wzrost liczby stwierdzeń tego gatunku, jak i wzrost jego li-

czebności (Piksa 2000, Hebda i Nowak 2002, Szkudlarek et al. 2003, Szkudlarek et al. 2018, Mierczak et al. 2013., Ignaczak et al. 2014). Podobny wzrost liczebności hibernujących nocków orzęsionych obserwowany jest też na Słowacji (Uhrin et al. 2010), Czechach (Benda i Hanák 2003) czy Holandii (Grol i Voûte 2010). Aktualnie największe znane kolonie rozrodcze tego gatunku, w naszym kraju, znajdują się w kościele w Sławkowie (530 osobników, 403 dorosłych; Węgiel et al. 2012) i w Konarach (7.07.2017, 530 os.; Szkudlarek et al. 2018). Liczebności te jednak są znaczne, gdyż większość kolonii rozrodczych szacowanych jest na kilkanaście osobników (Furmaniewicz i Postawa 2004).

Mimo dość częstego odnotowywania pojedynczych osobników nocka orzęsionego na strychach w Karpatach Zachodnich (Mysłajek et al. 2011, Warchałowski et al. 2014) wciąż brakowało doniesień na temat kolonii rozrodczych tego gatunku w obszarze. Gatunek ten jest jeszcze rzadziej spotykany w trakcie monitoringu zimowych. Nock orzęsiony na swoje zimowe schronienia wybiera ciepłe jaskinie (1-10°C) oraz sztolnie (Harmata 1969) chętniej wybierając zimowiska na średniej wysokości około 1000 m n.p.m. (Piksa et al. 2011).

Nocek orzęsiony to gatunek unikający dalszych wędrówek, którego przeloty rzadko przekraczają 40 km (Gaisler i Hanák 1969). Najczęściej żeruje w odległości nieprzekraczającej 8 km od swojego schronienia, w lasach, na pastwiskach i wzdłuż liniowych elementów krajobrazu (Dekker et al. 2013).

Celem pracy jest uporządkowanie danych na temat rozmieszczenia nocka orzęsionego w badanym terenie oraz opisanie nowoodkrytych schronień.

### Obszar badań

Obszar badań znajduje się w południowej części województwa śląskiego i swoim zasięgiem obejmuje Beskidy Zachodnie, Pogórze Zachodniobeskidzkie oraz Kotlinę Oświęcimską (Dolina Górnej Wisły). Zajmuje tereny silnie zalesione, rolnicze jak i silnie zur-

banizowane, znajdujące się w Dolinie Górnej Wisły oraz mieście Żywiec (ryc. 2).

### Materiał i metody

Publikacja jest wynikiem inwentaryzacji chiropterologicznej prowadzonej w sezonach letnich w latach 2012-2018 na terenie województwa śląskiego. Pojedyncze stwierdzenia pochodzą z obserwacji poczynionych w trakcie monitoringu stanowisk podkowca małego *Rhinolophus hipposideros* w Górkach Wielkich, Jaworzu, Pierścu, Radziechowach - kościół, Radziechowach - kaplica, Rychwałdzie oraz rzadziej w Milówce i Brennej. W 2017 i 2018 roku kontrolowano opuszczony dom jednorodzinny, na obszarze Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego (Warchałowski et al. 2018). W trakcie prac kontrolowano obiekty mogące stanowić schronienie letnie nietoperzy, a w okresie zimowym 2012/2013 kontrolowano zimowiska nietoperzy (Jaskinia Grabowa, Jaskinia Wiślańska, Jaskinia Miecharska, Jaskinia w Trzech Kopcach, Jaskinia Dująca, Jaskinia Salmopolska, Jaskinia w Stołowie, Dziura w Stołowie, Głęboka w Stołwie, Jaskinia Odgruzowana, Jaskinia Malinowska, Jaskinia Malinowska Studnia). W publikacji wykorzystano też dane pochodzące z odłowów prowadzonych w pobliżu jaskiń (Jaskinia Wiślańska, Jaskinia Grabowa, Jaskinia w Trzech Kopcach, Jaskinia Salmopolska, Jaskinia w Stołowie, Jaskinia Dująca). Nietoperze odławiano za pomocą dwóch ultracienkich sieci chiropterologicznych typu ECOTONE M14/6. Osobniki odłowione oznaczono do gatunku, określano płeć, masę i przybliżony wiek, a następnie wypuszczano.

### Wyniki

W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji strychów nocki orzęsione po raz pierwszy odnaleziono w trzech obiektach.

**Starostwo Powiatowe w Żywcu** – (Kotlina Żywiecka) ul. Krasińskiego 13 (GPS: 19°12'21,3"; 49°41'11,8"), budynek murowany z początku XX wieku. Strych jasny,

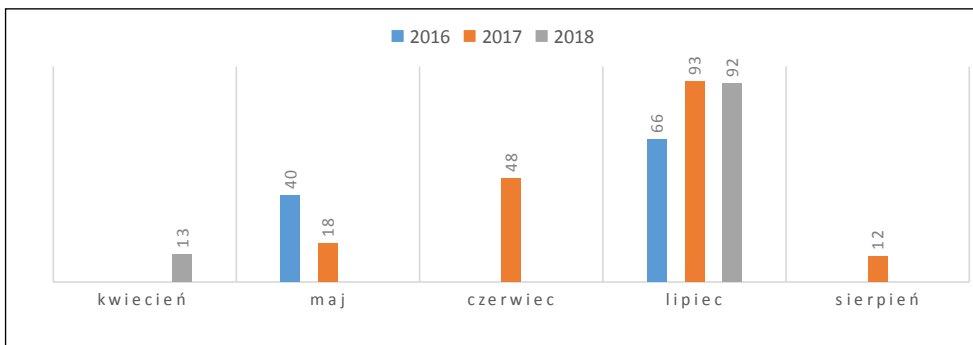
przestronny, pokryty blachą. W czasie pierwszego stwierdzenia obecności nietoperzy 18.09.2015 r., odnaleziono znaczne ilości guana oraz martwe osobniki. Kolejnych kontroli dokonywano w dniach: 23 maja 2016 r. – ok. 40 osobników, 8 lipca 2016 r. – ok. 66 osobników, 16 maja 2017 r. – 18 osobników, 13 czerwca 2017 r. – 48 osobników, 22 lipca 2017 r. – 93, 7 sierpnia 2017 r. – 12, 30 kwietnia 2018 – 13, 13 lipca 2018 r. – 92 (ryc. 1). Nocek orzęsiony w schronieniu najliczniej był notowany na przełomie czerwca i lipca (ryc. 1), a kolonia uległa rozpadowi w sierpniu.

**Kościół pw. Św. Mikołaja w Pierścu** – (Kotlina Oświęcimska – Dolina Górnej Wisły) (GPS: 18°49'18,3"; 49°50'15,6") murowany, zabytkowy kościół parafialny wybudowany w 1888 roku. Obiekt kryty jest blachą, położoną na pełnym deskowaniu. Dnia 8 sierpnia 2016 roku, na strychu nad kościołem odnotowano 10 nocków orzęsionych. Równocześnie na wieży kościelnej odnaleziono dwa osobniki gacka brunatnego *Plecotus auritus*. Kontrola w roku 2017 wykazała obecność jednego osobnika podkowca małego oraz 3 nocków orzęsionych (15.06.2017 r.). Obiekt znajduje się w obszarze NATURA 2000 „Pierściec” (PLH 240022), utworzonym na potrzeby pobliskiej, mieszczącej się w starym młynie, kolonii rozrodzkiej podkowców małych. Obiekt ten stanowi zapewne jedynie przypadkową kryjówkę dla części osobników z innej kolonii rozrodzkiej.

**Dom Pomocy Społecznej W Drogomyślu** – (Kotlina Oświęcimska – Dolina Górnej Wisły)(GPS: 18°45'32,5"; 49°52'7,0") ul. Modrzewiowa 1. Kolonia rozrodzka mieści się w murowanym, zabytkowym, pałacu. W trakcie kontroli przeprowadzonej 18.07.2016 r., odnotowano obecność 60 osobników nocka orzęsionego. Dnia 15.06.2017 r. odnotowano 36 nocków orzęsionych.

W wyniku prowadzonego monitoringu znanych schronień podkowca małego odnotowano pojedyncze stwierdzenia obecności nocka orzęsionego na pięciu stanowiskach (Kościół w Radziechowach, Kaplica „U Dziadka” w Radziechowach, Kościół w Rychwałdzie, Zamek w Grodźcu, Gimnazjum w Brennej). Najwięcej nocków orzęsionych odnotowano w kościele w Rychwałdzie (13 osobników). W większości notowano pojedyncze osobniki, rzadziej 2, 3 lub więcej (tab. 1). Stanowiska te znane były już z lat poprzednich (Mysłajek et al. 2011, Warchałowski et al. 2014), jednak w tabeli przedstawiono aktualne wyniki.

W trakcie odłowów prowadzonych w pobliżu następujących jaskiń: Jaskinia Wiślańska, Jaskinia Grabowa, Jaskinia w Trzech Kopcach, Jaskinia Salmopolska, Jaskinia w Stołowie, Jaskinia Dużąca, nocka orzęsionego odnotowano jedynie przy otworze Jaskini Wiślańskiej (11.05.2016 r. – 1) oraz Jaskini Grabowej (24.09.2016 r.).



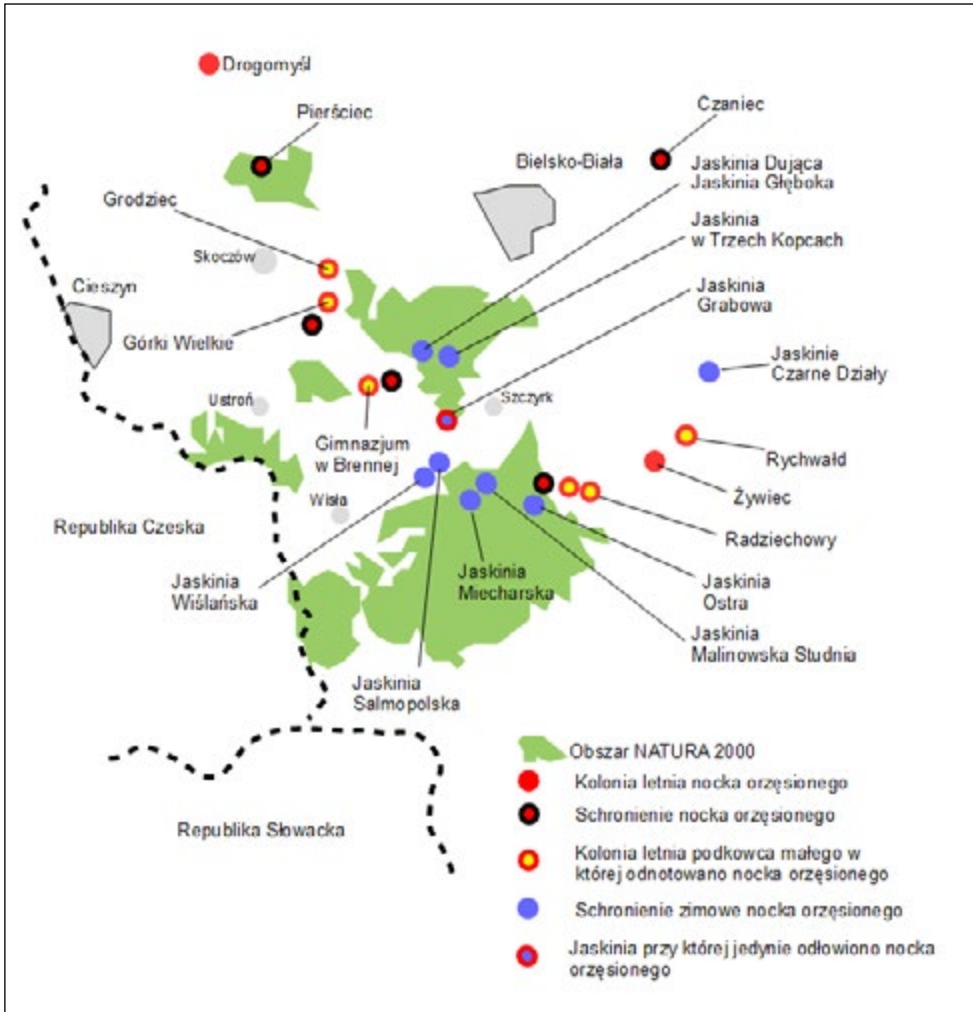
Ryc. 1. Liczba nocków orzęsionych odnotowanych w kolonii rozrodzkiej w Żywcu (2016-2018).

Fig. 1. Number of Geoffroy's bat recorded in Żywcu bat roost (2016-2018).

Tab. 1. Stwierdzenia nocków orzęsionych w koloniach rozrodczych podkopców małych oraz w innych przypadkowych schronieniach (2014-2018).

Tab. 1. Records of Geoffroy's bat in breeding colony of the lesser horseshoe bat other accidental shelters (2014-2018).

Stanowisko / Stand	Data kontroli i liczba osobników / Date of the record and number of individuals					Min - Max liczeb- ność / number
	2014	2015	2016	2017	2018	
Kościół w Radziechowach GPS: 19°7'41,3"; 49°38'49,2"	27.07. - 1	31.07. - 1 <b>10.07.</b> - 3 18.07. - 1	8.06. - 2 <b>05.07.</b> - 10 1.08. - 7	3.05. - 3 27.06. - 5 6.08. - 4	Brak danych	1 - 10
Kaplica „U Dziadka„ GPS: 19°6'47,5"; 49°39'13,6"		31.07. - 1	21.09. - 1	16.05. - 1 10.09. - 1	18.06. - 1	1
Kościół w Rychwałdzie GPS: 19°16'12,3"; 49°41'48,5"	25.07. - 1 9.09. - 1	6.05. - 1	<b>05.07.</b> - 9 <b>27.07.</b> - 13	28.06. - 10		1 - 13
Zamek w Grodźcu GPS: 18°51'49,6"; 49°48'12,4"	25.06. - 1 28.07. - 2 5.08. - 2 6.08. - 1 08.08. - 1 <b>13.08.</b> - 5 19.08. - 3 26.08. - 1	7.05. - 2 11.06. - 1 <b>16.06.</b> - 4 13.07. - 2 <b>14.07.</b> - 5 16.07. - 2 22.07. - 1 19.08. - 1	2.08. - 1	24.08. - 2	18.06. - 1	1 - 5
Gimnazjum w Brennej GPS: 18°53'53,6"; 49°43'38,0"			26.08. - 1 30.08. - 1 22.09. - 1	28.06. - 1 04.09. - 1		1
Brenna, ul. Brzegowa, altana ogrodowa GPS: 18°52'41,0"; 49°45'03,1"			1.09. - 1	24.08. - 1	06.09. - 1	1
Brenna, ul. Wiązowa, altana ogrodowa GPS: 18°53'52,9"; 49°43'57,1"			4.08. - 1		17.08. - 2	1 - 2
Kościół w Górkach Wielkich GPS: 18°51'19,9"; 49°46'24,5"					06.08. - 1	1



Ryc. 2. Rozmieszczenie stanowisk nocka orzęsionego w badanym obszarze (dane własne, Mysłajek et al. 2008b, 2013).

Fig. 2. Distribution of Geoffroy's bat in the study area (own data, Mysłajek et al. 2008b, 2013).

W czasie prowadzenia monitoringu zimowego, nocka orzęsionego odnaleziono tylko w pięciu obiektach na trzynaście kontrolowanych (ryc. 2). Najwięcej osobników - 14 odnaleziono w Jaskini Miecharskiej, 11 w Jaskini Wiślańskiej oraz 2 w Jaskini w Trzech

Kopcach. Pojedyncze nocki orzęsione stwierdzone były też w Jaskini Ostrej (9.12.2012 - 2 osobniki; 28.12.2013 - 1 osobnik). W 2017 roku (22 kwietnia) odnaleziono 4 osobniki w Jaskini Salmopolskiej (inf. ustna Handzlik).

## Dyskusja

Nocek orzęsiony w badanym obszarze, notowany był tylko sporadycznie, nierzadko w przypadkowych schronieniach (Mysłajek et al. 2011, Warchałowski et al. 2014). Łącznie odnaleziono go na kilkunastu stanowiskach latem oraz sześciu zimą. Najczęściej notowany był w znanych letnich schronieniach podkowców małych: Przedszkole w Czańcu (Wołoszyn i Mysłajek 1994), Kościół w Górkach Wielkich, Zamek w Grodźcu, Kościół w Radziechowach, Kościół w Rychwałdzie (Warchałowski et al. 2014). Podobne obserwacje pojedynczych osobników w koloniach rozrodczych podkowca małego notowano w Beskidzie Niskim i Sądeckim (Szkudlarek et al. 2008, Szkudlarek 2018a). Czasami spotykano go też w przypadkowych schronieniach, takich jak altany i prywatne domy (Mysłajek et al. 2011, Mysłajek et al. 2015).

Opisane w tej publikacji kolonie rozrodcze są jedynymi dotychczas opisanymi w badanym obszarze. Ich liczebność sięgająca nawet 100 osobników wydaje się znaczna, uwzględniając fakt, że większość opisywanych w naszym kraju kolonii rozrodczych tego gatunku liczy kilkanaście osobników (Furmankiewicz i Postawa 2004). Sporadycznie notowane są też bardzo duże, liczące nawet po kilkaset osobników kolonie rozrodcze, jak ta w Sławkowie (ponad 500 osobników; Węgiel et al. 2012) czy Konarach (7.07.2017 - 530 os.; Szkudlarek et al. 2018b).

Pojedyncze osobniki nocka orzęsionego w schronieniach podkowców małych najczęściej i najliczniej były notowane na przełomie lipca i sierpnia (tab. 1), czyli w okresie kiedy kolonie rozrodcze tego gatunku ulegają już rozpadowi (Vernier i Guzzo 2007). Wydaje się, że odnajdowane w tym czasie osobniki mogą traktować schronienia podkowców jako kryjówki przejściowe w wędrówce do zimowisk lub jako schronienia alternatywne. Być może dlatego w czasie badań obserwowano znaczne skoki ich liczebności sięgające nawet 13 osobników.

Największym stwierdzonym zimowiskiem nocka orzęsionego okazała się Jaskinia Miecharska, gdzie odnaleziono dwanaście

hibernujących osobników, przy czym we wszystkich kontrolowanych jaskiniach odnotowano łącznie 27 osobników. Wynik ten jest znaczny, gdyż w największym znanym dotychczas zimowisku nocka orzęsionego w województwie śląskim, w Jaskini Józefa, notuje się 14 osobników (Ignaczak et al. 2014), a w Jaskini Oblica 12 (Mleczek i Gubała 2007). Liczby te na tle największego krajowego zimowiska nocka orzęsionego, liczącego blisko 600 osobników, znajdującego się w Jaskini Niedźwiedziej ([www.gdos.gov.pl/nietoperze-z-jaskini-niedzwiedziej-2](http://www.gdos.gov.pl/nietoperze-z-jaskini-niedzwiedziej-2)), nie wydają się imponujące. Najczęściej jednak gatunek ten hibernuje w małych grupach. W Pieninach odnajdywano od 1 do 4 zimujących osobników nocka orzęsionego (Gubała i Piksa 2012), w Tatrach od 1 do 3 (Piksa i Nowak 2013), a w Beskidzie Małym (Mysłajek et al. 2013) czy na obszarze Beskidu Niskiego i Pogórza Kaczawskiego notowano tylko jednego osobnika (Mleczek 2001). Natomiast w Ojcowskim Parku Narodowym hibernuje od kilku do 23 osobników (Nowak i Grzywiński 2007). Co ciekawe, w obszarze tym nietoperz ten wydaje się bardzo liczny i jest to trzeci pod względem liczebności nietoperz odnotowany w trakcie monitoringu zimowego (Nowak i Grzywiński 2012).

W badanym obszarze nocki orzęsione odnotowywane były w latach poprzednich łącznie na sześciu stanowiskach: Jaskini Dużącej, Jaskini Głębokiej, Jaskini Miecharskiej, Jaskini w Trzech Kopcach, Wiślańskiej oraz Malinowskiej Studni (Mysłajek et al. 2008b); Tab 2. Co ciekawe w pobliskim dla nowo odkrytej kolonii w Żywcu, obszarze Beskidu Małego nocek orzęsiony w trakcie monitoringów zimowych był notowany tylko raz, w Jaskini Czarne Działy (Mysłajek et al. 2013).

Odłowy prowadzone przez nasz zespół wykazały, że gatunek ten spotykany był tylko przy nielicznych i większych zimowiskach lub większych kompleksach krótszych jaskiń. Nocek orzęsiony sporadycznie notowany też był już wcześniej w trakcie odłowów przy Jaskini Wiślańskiej (Mysłajek et al. 2008a). Podobne badania prowadzone przy otworze Jaskini Czarne Działy (Beskid Mały), zakończyły odłowieniem tylko 4 osobników

(Mysłajek et al. 2013). Natomiast jak wykazały badania przy otworze jaskini Dymiąca Piwnica w pobliskim Babiogórskim Parku Narodowym, nocek orzęsiony stanowił tam 11,7% odłowionych nietoperzy (Piksa i Gubała 2011). Odłowy prowadzone w Beskidzie Sądeckim i Niskim wskazały, że nocy orzęsione stanowiły nawet do 20% ogólnej liczby odłowionych osobników (Góra Cergowa) (Węgiel et al. 2004). W odłowach prowadzo-

nych przy Jaskini Zbójeckiej (Beskid Wyspowy) w połowie września, odławiano przeszło 40 nocków orzęsionych podczas jednej nocy, (Piksa et al. 2011).

Analizując aktualny stan wiedzy na temat rozmieszczenia nocka orzęsionego oraz jego liczebność w badanym obszarze, należy mieć na uwadze, że wciąż mogą znajdować się na jego obszarze nierozpoznane schronienia zimowe oraz letnie.

Tab. 2. Zestawienia opublikowanych danych na temat stwierdzeń nocka orzęsionego w badanym obszarze.

Tab. 2. Published data on the statements of Geoffroy's bat in the studied area.

Lp.	Stanowisko	Data	Liczba osobników	Źródło
STWIERDZENIA LETNIE				
1	Kościół w <b>Górkach Wielkich</b>	19.08.2013 r.	1	Warchałowski et al. 2014
2	<b>Górki Wielkie</b> – ul. Zalesie	06.07.2006 r. 5.09.2008 r. 19.08.2010 r. 12.08.2010 r. 25.08.2010 r. 27.08.2010 r. 13.08.2011 r. 25.08.2011 r.	1	Mysłajek et al. 2015
3	<b>Górki Wielkie</b> - odłowy nad rzeką Wisłą	07.08.2012 r.	1	Mysłajek et al. 2015
4	<b>Górki Wielkie</b> – odłowy w alei na terenie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Góra Bucze”	23.07.2007 r.	1	Mysłajek et al. 2015
5	<b>Górki Małe</b> , ul. Breńska - zadaszenie nad balkonem budynku mieszkalnego	23.05.2013 r. 16.06.2013 r.	1 2	Mysłajek et al. 2015
6	<b>Górki Małe</b> , ul. Lipowska 27 - pod okapem budynku mieszkalnego	8.07.2013 r.	1	Mysłajek et al. 2015
7	<b>Brenna</b> , ul. Brzegowa, altana ogrodowa	8.07.2013 r.	1	Mysłajek et al. 2015
8	<b>Brenna</b> , ul. Wiązowa, altana ogrodowa	07.07.2011 r.	2	Mysłajek et al. 2011
9	<b>Cieszyn</b> , ul. Hażłaska	16.09.2011 r.	1	Mysłajek et al. 2011
10	Zamek w <b>Grodźcu</b>	11.07.2013 r.	2 dorosłe 1 młody	Warchałowski et al. 2014
11	<b>Czaniec</b> , park fabryczny, odłowy	Brak danych	3	Mysłajek et al. 2015

12	<b>Czaniec</b> , przedszkole nr 1	2.07.1993 r.	1 martwy osobnik	Wołoszyn i Mysłajek 1994
13	Kościół w <b>Radziechowach</b>	30.07.2013 r.	1	Warchałowski et al. 2014
14	Ostre	10.07.2011 r.	1	Mysłajek et al. 2011
15	Kościół w <b>Rychwałdzie</b>	09.07.2013 r.	1 martwy osobnik	Warchałowski et al. 2014
<b>STWIERDZENIA ZIMOWE</b>				
16	Jaskinia Miecharska	11.04.2006 r.	3	Mysłajek et al. 2007
17	Jaskinia Wiślańska	11.11.2006 r.	1	Mysłajek et al. 2007
18	Jaskinia w Trzech Kopcach	22.03.2003 r.	3	Mysłajek et al. 2007
19	Jaskinia Dująca	18.02.2007 r. 29.12.2007 r.	1 3	Mysłajek et al. 2008b
20	Jaskinia Głęboka	18.02.2007 r.	1	Mysłajek et al. 2008b
21	Malinowska Studnia	14.12.2008 r.	1	Mysłajek et al. 2008b

#### **Zezwolenia oraz źródła finansowań badań**

Prace prowadzono w oparciu o zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach: WPN.6401.379.2015DC oraz WPN.6401.37.2013.DC.2.

Badania prowadzono ze środków własnych Stowarzyszenia Dziewięciśli, Stowarzyszenia Górecki Klub Przyrodniczy oraz Stowarzyszenia Ochrony Jaskiń „Grupa Malinka”.

#### **LITERATURA**

- BENDA P., HANÁK V. 2003. Současný stav rozšíření netopyra bvrítého (*Myotis emarginatus*) v Čechách. Vespertilio 7: 71-86.
- DEKKER J.J.A., REGELINK J. R., JANSEN E.A., BRINKMANN R., LIMPENS H.J.G.A. 2013. Habitat use by female Geoffroy's bats (*Myotis emarginatus*) at its two northernmost maternity roosts and the implications for their conservation. Lutra 56, 2: 111-120.
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992).
- FURMANKIEWICZ J., POSTAWA T. 2004. *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). In: BERESZYŃSKI A., KEPEL A. (Eds.). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków. Warszawa: 374-380.
- GAISLER J., HANÁK V. 1969. Ergebnisse der zwanzigjährigen beringung von fledermausen (chiroptera) in der tschechoslowakei: 1948–1967. Acto Sc. Not. Brno, 3, 5: 1-33
- GODAWA J. 1994. Zmiany w faunie nietoperzy Ojcowskiego Parku Narodowego w latach 1995-2000: seria badań kontrolnych w latach 1988-1989. Prądnik. Prace Mat. Muz. im. Prof. W. Szafera 9: 251-256.
- GROL B. P.F.E., VOÛTE A. M. 2010. Hibernating bats in the Schenkgroeve, an artificial limestone cave in south Limburg, the Netherlands. Lutra 53, 1: 29-46.
- GUBAŁA W. I. J., PIKSA K. 2012. Nietoperze hibernujące w polskiej części Pienin. Chrońmy Przyr. Ojcz. 68, 3: 175-185.
- HARMATA W. 1969. The thermopreferendum of some species od bats (Chiroptera). Acta theriol. 14, 5: 49-62.
- HEBDA G., NOWAK A. 2002. Winter colonies of bats in old fortifications in Nysa (SW Poland). Przyr. Sud. Zach. 2: 251-256.
- IGNACZAK M., KMIECIK A., KMIECIK P., NOWAK J., POSTWA T. 2014. Nowe, duże zimowisko nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* na Wyżynie Częstochowskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 70, 1: 92-96.
- KOKUREWICZ T. 1990. *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) (Chiroptara: Vespertilionidae) in Poland; the past, the present status and the perspectives. Myotis 28: 73-82.



- MLECZEK T. 2001. Spis nietoperzy w Beskidzie Niskim i Pogórzu Karpackim zimą 2000/2001. Stud. Chiropterol. 2: 94-96.
- Konwencja 1979a. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz.U. z 1996, nr 58, poz. 263).
- Konwencja 1979b. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz.U. z 2003, nr 2, poz. 17).
- MLECZEK T., GUBAŁA W. J. 2007. Jaskini Oblica – nowe stanowisko nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) w polskich Karpatach. Stud. Chiropterol. 5: 57-59.
- MIERCZAK K., CICHOCKI J., ŁUPICKI D., PIKSA K., WAŻNA A. 2013. Stwierdzenie nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* i mroczka późnego *Eptesicus serotinus* w okresie letnim i jesiennym w Tatrach. Chrońmy Przyr. Ojcz. 69, 1: 55-60.
- MYSŁAJEK R., JONDERKO T., KUREK K., DORDA A. 2011. Obserwacje nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* w przypadkowych schronieniach w zachodniej części Polskich Karpat. Nietoperze 12, 1-2: 47-49.
- MYSŁAJEK R., KUREK K., JONDERKO T., TOŁKACZ K., KISZA N., GEWARTOWSKA O., DORDA A., NOWAK S., WARCHAŁOWSKI M. 2015. Różnorodność gatunkowa i ochrona nietoperzy Pogórza Śląskiego. Chrońmy Przyr. Ojcz. 71, 3: 163-178.
- MYSŁAJEK R., KUREK K., PIKSA K., SZURA CZ., NOWAK S. 2013. Czy specjalny obszar siedlisk Natura 2000 Beskid Mały (PLH240023) w wystarczający sposób chroni nietoperze? Chrońmy Przyr. Ojcz. 69, 3: 226-233.
- MYSŁAJEK R., KUREK K., SZURA CZ., NOWAK S., ORYSIAK P. 2007. Bats (Chiroptera) of the Silesian Beskid Mountains. Fragm. Faun. 50, 1: 77-85.
- MYSŁAJEK R. W., NOWAK S., KUREK K. 2008a. Nietoperze Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego. Poradnik ochrony. Stowarzyszenie dla Natury „Wilk”, Twardorzeczka.
- MYSŁAJEK R. W., SZURA CZ., FIGURA M. 2008b. Zimowe spisy nietoperzy w Beskidzie Śląskim 2007-2008. Nietoperze 9, 2: 121-131.
- 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.
- PIKSA K. 2000. Nowe stanowiska nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) w polskiej części Karpat. Przegl. Przyr. 11, 4: 111-112.
- PIKSA K., BOGDANOWICZ W., TEREBA A. 2011. Swarming of bats at different elevations in the Carpathian Mountains. Acta Chiropterol. 13, 1: 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, 2: 128-136.
- PIKSA K., NOWAK J. 2013. The bat fauna hibernating in the caves of the Polish Tatra Mountains, and its long-term changes. Cent. Eur. J. Biol. 8, 5: 448-460.
- RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M., KARAPANDŽA B., KOVAČ D., KERVYN T., DEKKER J., KEPEL A., BACH P., COLLINS J., HARBUSCH C., PARK K., MICEVSKI B., MINDERMAN J. 2015. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects Revision 2014. EURO-BATS, Bonn, Germany.
- SACHANOWICZ K., CIECHANOWSKI M., PIKSA K. 2006. Distribution patterns, species richness and status of bats in Poland. Vespertilio 9-10: 151-173.
- SZKUDLAREK R., BATOR-KOCOŁ A., GUBAŁA W., HRYNIUK Z., IWANIUK Ł., NIEDŹWIEDŹ Ł., PASZKIEWICZ R., PŁOSKOŃ Ł., SZATKOWSKI B., WARCHAŁOWSKI M., WĘGIEL J., WĘGIEL A., PIKSA K. 2018a. Fauna nietoperzy obszarów Natura 2000 „Bednarka” i „Ostoje Nietoperzy Powiatu Gorlickiego” oraz ich ochrona. Chrońmy Przyr. Ojcz. 74, 4: 243-254.
- SZKUDLAREK R., PIKSA K., BATOR-KOCOŁ A., HRYNIUK Z., NIEDŹWIEDŹ Ł., PASZKIEWICZ R., PŁOSKOŃ Ł., WARCHAŁOWSKI M., WĘGIEL J., WĘGIEL A., BRZUSKOWSKI T. 2018b. Kolonie rozrodcze nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* w okolicach Krakowa. Przegl. Przyr. 29, 3: 56-61.
- SZKUDLAREK R., WĘGIEL A., IWANIUK Ł. 2003. Klasztor w Szczyrzycu – najcenniejszy strych w Polsce. Nietoperze 4, 2: 175-176.
- UHRIN M., BENDA P., OBUCH J., URBAN P. 2010. Changes in abundance of hibernating bats in central Slovakia (1992–2009). Biologia 65, 2: 349-361.
- VERNIER E., GUZZO N. 2007. Studies on the ecology of a maternity colony of *Myotis emarginatus* (Chiroptera: Vespertilionidea) in an artificial underground cavity in the region of Veneto (NE Italy). Stud. Chiropterol. 5:35-52.

- WARCHAŁOWSKI M, PIETRASZKO M., CICHOCKI J., SZKUDLAREK R. 2014. Nowe stwierdzenia nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* na obszarze Beskidów Zachodnich oraz Pogórza Zachodniobeskidzkiego. Przegł. Przyr. 25, 1: 79-84.
- WARCHAŁOWSKI M, PIETRASZKO M., JONDERKO T. 2018. Nowe kryjówki podkowca małego w pobliżu obszaru Natura 2000 „Kościół w Górkach Wielkich”. Przegł. Przyr. 29, 3: 117-120.
- WOŁOSZYN B.W., MYŚLAJEK R. 1994. Nowe stanowiska nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* na Pogórzu Śląskim. Wszechświat 12: 317.
- WĘGIEL A., SZKUDLAREK R., GOTTFRIED T. 2004. Wyniki odłowów nietoperzy przy otworach niektórych jaskiń w Beskidach. Nietoperze 5, 1-2: 85-105.
- WĘGIEL A., WĘGIEL J., SZKUDLAREK R. 2012. Nowe stanowisko nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* na Wyżynie Krakowskiej. Stud. Chiropterol. 7: 13-14

### Summary

Geoffroy's bat (*Myotis emarginatus*) is one of the less abundant species of mouse-eared bats in Poland. During research conducted near Bielsko-Biała in years 2012-2018, two breeding colonies of this species were found in the attics of: Powiat Authority Office building in Żywiec (Starostwo Powiatowe w Żywcu) and Nursing home in Drogomyśl. Also regular bat counts was conducted in Żywiec. Winter counts were carried out in thirteen Caves: Grabowa, Wiślańska, Miecharska, Trzy Kopce, Dująca, Salmopolska, Cave in Stołów, Dziura Cave in Stołów, Głęboka in Stołów, Odgruzowana, Malinowska, Malinowska Studnia, Ostra. Most individuals (14) were found in Miecharska Cave, eleven in the Wiślańska Cave and two in the Trzy Kopce Cave. Single individual also were found in Ostra cave (9/12/2012 – 2 individuals; 28/12/2013 - 1 individual). In 2017 (22/04) 4 individuals in Salmopolska Cave were found (oral information from K. Handzlik). During netting carried out in nearby Caves: Wiślańska, Grabowa, Trzy Kopce, Salmopolska, Cave in Stołów and Dująca. Geoffroy's bat was noted only near the Wiślańska Cave (11/05/2016 - 1) and the Grabowa Cave (24/09/2016). As a result of monitoring of known shelters of the horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*), a single individuals of Geoffroy's bat at five stands have been reported (church in Radziechowy, chapel "U Dziadka" in Radziechowy, church in Rychwałd, Grodziec Castle, school in Brenna).

Adres autorów:

Marcin Warchałowski  
Katedra Zoologii, Wydział Nauk Biologicznych Uniwersytet Zielonogórski  
ul. Prof. Z. Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra;  
Stowarzyszenie Dzięwięciśl, Lipowa 157  
Muzeum Tatrzańskie im. Dra Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem  
ul. Krupówki 10, 34-500 Zakopane  
e-mail: mwarchalowski@muzeumtatrzańskie.pl

Monika Pietraszko-Warchałowska  
Zakład Biologii, Ewolucji i Ochrony Bezkręgowców, Instytut Biologii Środowiskowej  
Uniwersytet Wrocławski, ul. Przybyszewskiego 63-77, 51-148 Wrocław  
Stowarzyszenie Dzięwięciśl, Lipowa 157

Tomasz Jonderko  
Stowarzyszenie Górecki Klub Przyrodniczy 43-436 Górki Wielkie, ul. Zalesie 12  
e-mail: gkp\_biuro@op.pl

Czesław Szura  
Stowarzyszenie Ochrony Jaskiń „Grupa Malinka” 43-460 Wisła, ul Fiedorowska 66  
e-mail: exploreordie.eu@gmail.com