

Wysokie zagęszczenia lelka *Caprimulgus europaeus* na powierzchni pohuraganowej w Nadleśnictwie Przedbórz (środkowa Polska)

W dniu 20.07.2007 r. na terenie Nadleśnictwa Przedbórz (gm. Przedbórz, woj. łódzkie, oraz gm. Fałków, woj. świętokrzyskie) miała miejsce trąba powietrzna, której towarzyszyły huraganowe wiatry. Kataklizm wyrządził poważne szkody w drzewostanach gospodarczych i był związany z nawałnicami, które przeszły w tym czasie nad środkową Polską. Obszar zniszczonych przez wiatr lasów obejmował powierzchnię ponad 3 600 ha, na której wszystkie przewrócone drzewa uprzątnięto oraz wprowadzono sztuczne odnowienie, głównie sosny *Pinus sylvestris* (Wójcik & Orzechowski 2014). Niniejsza notatka ma na celu scharakteryzowanie rozmieszczenia oraz określenie liczby par lelka *Caprimulgus europaeus* na powierzchni pohuraganowej dziewięć lat po wystąpieniu kataklizmu. Uzyskane wyniki są jak dotąd jedynymi w kraju opisującymi liczebność populacji tego gatunku na terenie o takim charakterze (Grzywaczewski et al. 2015).

Huragany są jednym z wielu czynników mających ogromny wpływ na stabilność i strukturę przestrzenną drzewostanów. Powstałe tereny bezdrzewne o charakterze otwartym stają się optymalnym biotopem dla gatunków związanych z wczesną fazą sukcesji lasów (Zmihorski 2008). Ponadto stwarzają sprzyjające warunki do rozwoju większej liczbie gatunków różnych grup organizmów (Zawadzka 2016, Wesołowski & Żmihorski 2018).

Lelek jest szeroko rozpowszechniony w Europie i Azji (BirdLife International 2018), chociaż wiedza o jego występowaniu i liczebności w Polsce jest nadal niepełna i wymaga regionalnych uzupełnień (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Według najnowszej oceny liczebność krajowej populacji została oszacowana na 6 000–10 000 par (Chodkiewicz et al. 2015). Lelek jest gatunkiem charakterystycznym dla drzewostanów użytkowanych rębnie, preferującym ciepłe bory suche i mieszane, z otwartymi przestrzeniami – zrębami i uprawami. Poza nimi liczniej zasiedla przymorskie bory bażynowe, dąbrowy świetliste, wrzosowiska, skraje lasów, a także sąsiedztwo torów kolejowych, czy dróg leśnych. Unika zwartych, żyznych oraz podmokłych lasów z bogatą warstwą podszytu (Berry 1979, Dombrowski 2004, Grzywaczewski et al. 2015).

Fizjograficznie Nadleśnictwo Przedbórz położone jest w mezoregionie Wzgórz Opoczyńskich, w obrębie makroregionu Wyżyny Przedborskiej (Kondracki 2009). Pod względem geologicznym teren zbudowany jest z utworów piaszkowych oraz glin na podłożu wapiennym, naniesionych w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego (PUL 2007–2016). Większość siedlisk leśnych stanowią bory świeże oraz mieszane na słabszych glebach rdzawych oraz bielicowych (74,3%). W warstwie runa przeważają głównie gatunki borowe o charakterze pionierskim: trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, wrzos pospolity *Calluna vulgaris* oraz orlica pospolita *Pteridium aquilinum*.

Prace terenowe prowadzono w roku 2016 na powierzchni 2 950 ha, stosując metodykę liczeń opartą na wytycznych Dombrowskiego i Rzępały (1993). W sezonie lęgo-

wym wykonano dwie kontrole obejmujące swoim zasięgiem całą powierzchnię, pierwszą na przełomie 1. i 2. dekady czerwca oraz drugą w 1. dekadzie lipca. Liczenia, które trwały, w zależności od warunków atmosferycznych, 3–5 dni prowadzono od zmierzchu do świtu (21.00–04.30), zazwyczaj w trakcie ciepłych i bezwietrznych nocy. Podczas liczeń stosowano stymulację głosową (odtworzano charakterystyczny głos godowy samca), która na pojedynczym punkcie trwała z reguły 1–2 minuty. Czas wabienia był nieznacznie wydłużany w okresie niższej aktywności lelków w godzinach od około 23.30 do ok. 01.30. W momencie szybkiej odpowiedzi wokalne samców stymulację przerywano, aby ograniczyć reakcję ptaków z dalej położonych terytoriów oraz nie stosowano jej w przypadku stwierdzenia spontanicznej aktywności samców na punktach nasłuchowych (Grzywaczewski et al. 2015). Odległości między miejscami stymulacji były standardowe dla tego typu badań i wynosiły zazwyczaj 350–500 metrów. Wszystkie stwierdzenia odzywających się samców, szczególnie tych równoczesnych, jak również innych zachowań lęgowych, głównie charakterystycznego uderzenia skrzydłami w trakcie lotu tokowego, zapisywano bezpośrednio w odbiornikach GPS lub zaznaczano na mapie w skali 1:5 000. W miejscach liczniejszego występowania w celu odróżnienia poszczególnych terytorialnych osobników określano ich dokładną pozycję poprzez wykonanie dodatkowego pomiaru za pomocą kompasu. Siatkę punktów nasłuchowych oraz trasy przejazdów wyznaczono opierając się na dobrze rozwiniętej sieci dróg oddziaływanych nadleśnictwa, opisie wydziałów taksacyjnych oraz ortofotomapach udostępnionych na stronie www.bdl.lasy.gov.pl (Bank Danych o Lasach). W trakcie liczeń przemieszczano się samochodem. Wyniki cenzusów przeprowadzonych m.in. w Szwecji, dotyczących rozmieszczenia i liczebności lelka, wskazują ponad 60% udatność wykrywania lelków już podczas pojedynczej kontroli (Dombrowski & Rzępała 1993).

W oparciu o rozmieszczenia odzywających się samców w trakcie obu kontroli na badanej powierzchni wyznaczono 70 terytoriów lelka, co odpowiadało zagęszczeniu 23,7 pary/10 km². Terytoria na większości powierzchni były rozmieszczone dość równomiernie, chociaż w centralnej i północnej części kilkukrotnie zarejestrowano skupienia odzywających się 2–3 ptaków. Większość samców w trakcie pierwszej i drugiej kontroli zlokalizowano w podobnym płacie biotopu lęgowego; zazwyczaj rejestrowano tylko niewielkie przesunięcia kolejnych stwierdzeń względem siebie. Większość terytoriów znajdowała się w bezpośrednim sąsiedztwie rozległych upraw, niskich (do 3–5 metrów wysokości) młodników oraz kilkuarowych grup dojrzałych sosen pozostawionych do naturalnego rozkładu.

Zagęszczenie lelka odnotowane na terenie Nadleśnictwa Przedbórz było jednym z najwyższych w kraju wykazanych z terenów pokłeskowych, powstałych w wyniku działalności wiatru. Współcześnie równie wysokie wartości stwierdzono na powierzchniach z przeważającym udziałem siedlisk otwartych: 41,6–47,2 terytoriów/10 km² na rozległych (16,1 km²) wrzosowiskach poligonu Lipa (Gustaw et al. 2007), 33 pary/10 km² na torfowisku wysokim Bielawskie Błota o pow. 7,5 km² (Sikora et al. 2004), czy 17,8–20,0 par/10 km² na pożarzysku (45 km²) w Rudzie Raciborskiej (Henel & Kruszyk 2006). Jednakże wielkoobszarowe cenzusy tego gatunku wskazują na zdecydowanie niższe, przeciętne zagęszczenie, szczególnie w drzewostanach gospodarczych na siedliskach borów suchych i mieszanych urozmaiconych dużą ilością zrębów oraz upraw. Dla przykładu w tego typu siedliskach w Puszczy Białej stwierdzono 3,7 pary/10 km² (Dombrowski & Rzępała 1993), w kompleksie Kryńszczak 6,5 pary/10 km² (Rzępała & Mitrus 1995), w Borach Stobrawskich 1,9–6,2 pary/10 km² (Frankiewicz 2003), w Lasach Konecko-Przysuskich 3,4–6,5 pary/10 km² (Dębowski & Kusiak mat. niepubl.).

O liczniejszym występowaniu lelka na powierzchni pohuraganowej decydowały w głównej mierze optymalne warunki siedliskowe. Pary lelków w sezonie lęgowym potrzebują terytoriów o powierzchni otwartej luk, zrębów lub polan wynoszącej minimum 1,5–2,0 ha (Stasiak et al. 2013). Mozaika upraw leśnych i młodników zapewniała odpowiedni udział rozległych otwartych przestrzeni oraz obfitość miejsc gniazdowych (Cramp 1985). Istotnym elementem determinującym wysoką liczebność lelków mogła być również zasobność pokarmowa żerowisk. Najważniejszym składnikiem diety lelka są duże owady nocne, głównie ćmy *Heterocera* (Ravenscroft 1989), a ich obfitość jest w głównej mierze uzależniona od różnorodności gatunkowej drzew liściastych oraz ich liczby w obrębie terytoriów (Aleksander & Cresswell 1990, Sierro et al. 2001). Wielorzędowe nasadzenia gatunków liściastych, głównie brzozy brodawkowatej *Betula pendula* wokół upraw, pozostawione grupy dębów *Quercus* sp. oraz obecność płatów podmokłych olsów z pewnością wpływały na bogactwo entomofauny. Ponadto pojedyncze suche drzewa różnej wysokości oraz niewielkie kępy, pozostawione do samoistnego rozkładu, odgrywały ważną rolę w trakcie sezonu lęgowego jako miejsce aktywności głosowej samców oraz dziennego ich odpoczynku (Peplowska-Marczak 2016).

Przypuszczalnie obecna wysoka liczebność lelka na omawianym obszarze ma charakter przejściowy i będzie ulegać sukcesywnemu zmniejszeniu się w wyniku osiągnięcia większego zwarcia przez uprawy i młodniki oraz redukcji powierzchni siedlisk o charakterze otwartym w drzewostanie (Kruszyk & Henel 2006).

Summary: High densities of the European Nightjar *Caprimulgus europaeus* territories in windthrow areas of the Przedbórz Forest (Central Poland). In June 2007 the Przedbórz Forestry Division in Central Poland was hit by an enormously strong hurricane that destroyed 3 600 ha of a pine forest. The whole area was subsequently cleared up and transformed into a pine cultivation. Nine years after this event, a plot of 2 950 ha was selected to survey the number of European Nightjars *Caprimulgus europaeus*. The survey was conducted in the first and second week of June and the first week of July. In total 70 vocalizing males were counted, equalling a density of 23.7 territories /10 km². The sites occupied by European Nightjars were distributed evenly across the study plot. Most territories were located in the vicinity of forest cultivation, pine copses and small groups of elder trees. At present this area holds one of the largest populations of European Nightjars in Poland. However, the numbers will definitely drop as pine copses get older.

Literatura

- Alexander I., Cresswell B. 1990. Foraging by Nightjars *Caprimulgus europaeus* away from their nesting areas. *Ibis* 132: 568–574.
- Berry R. 1979. Nightjar habitats and breeding in East Anglia. *Brit. Birds* 72: 207–218.
- BirdLife International. 2018. Species factsheet: *Caprimulgus europaeus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 14/03/2018.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Pol.* 56: 149–189.
- Cramp S. (ed.) 1985. *The Birds of the Western Palearctic*. 4. Oxford University Press.
- Dombrowski A. 2004. *Caprimulgus europaeus* (L., 1758) – lelek. W: Gromadzki M. (red.) *Ptaki* (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T. 7, ss. 132–135. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Dombrowski A. 2007. Lelek *Caprimulgus europaeus*. W: A. Sikora, Z. Rohde, M. Gromadzki, G. Neubauer, P. Chylarecki (red.). *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004*, ss. 282–283. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

- Dombrowski A., Rzępała M. 1993. Uwagi dotyczące badań liczebności lęgowej populacji lelka *Caprimulgus europaeus*. Remiz 2: 23–28.
- Frankiewicz J. 2003. Rozmieszczenie, liczebność i preferencje środowiskowe lelka *Caprimulgus europaeus* w Borach Stobrawskich. Not. Orn. 44: 263–267.
- Grzywaczewski G., Gustaw W., Dombrowski A. 2015. Lelek *Caprimulgus europaeus*. W: Chyla-recki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny, ss. 172–176. Wyd. 2. GIOŚ, Warszawa.
- Gustaw W., Szewczyk P., Frączek T. 2007. Wysokie zagęszczenie terytoriów lelka *Caprimulgus europaeus* na poligonie w Lipie, SE Polska. Not. Orn. 48: 55–57.
- Henel K., Kruszyk R. 2006. Liczebność lelka *Caprimulgus europaeus* na obszarze pożarzyska koło Kuźni Raciborskiej. Not. Orn. 47: 130–134.
- Kondracki J. 2009. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Ravenscroft N.O.M. 1989. The status and habitat of the Nightjar *Caprimulgus europaeus* in coastal Suffolk. Bird Study 36: 161–169.
- Peplowska-Marczak D. 2016. Wpływ zabiegów ochrony czynnej na liczebność i rozmieszczenie lelka *Caprimulgus europaeus* na wrzosowiska w Kampinoskim Parku Narodowym. Studia i Materiały CEPL w Rogowie 49: 79–90.
- Rzępała M., Mitrus C. 1995. Ocena liczebności awifauny lęgowej kompleksu leśnego „Kryńszczak” koło Łukowa w Siedleckiem. Not. Orn. 36: 273–295.
- Sierro A., Arlettaz R., Naef-Daenzer B., Strebel S., Zbinden N. 2001. Habitat use and foraging ecology of the nightjar *Caprimulgus europaeus* in the Swiss Alps: towards a conservation scheme. Biol. Conserv. 98: 325–331.
- Sikora A., Gromadzki M., Półtorak W. 2004. Awifauna Bielawskich Błot. Not. Orn. 45: 1–11.
- Stasiak K., Grzywaczewski G., Gustaw W., Cios Sz. 2013. Wpływ struktury lasu na liczebność i wielkość terytorium lelka. Sylwan 157: 306–312.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Wesołowski T., Żmihorski M. 2018. Lasy po huraganach: uczmy się na błędach. www.forestbiology.org 1: 1-7.
- Wójcik R., Orzechowski M. 2014. Ocena różnicy pomiędzy planem a wykonaniem pozyskania w ramach usuwania szkód od wiatru w Nadleśnictwie Przedbórz. R. 16. Zeszyt Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 16: 39/2A.
- Zawadzka D. 2016 Zmiany awifauny leśnej Polski na tle działań gospodarczych, zmian klimatycznych i zaburzeń przyrodniczych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie 18: 1–46.
- Żmihorski M. 2008. Zespół ptaków lęgowych wiatrołomu w Puszczy Piskiej. Not. Orn. 2008, 49: 39–56.

Piotr Dębowski

Towarzystwo Badań i Ochrony Przyrody
Sienkiewicza 68, 25-501 Kielce
debowski_p@yahoo.com

Marcin Wężyk

Piotrkowskie Towarzystwo Przyrodnicze
1 Maja 21 lok. 5, 97-200 Piotrków Trybunalski
mawez@wp.pl