

# Wpływ zabiegów ochrony czynnej na liczebność i rozmieszczenie lelka *Caprimulgus europaeus* na wrzosowisku w Kampinoskim Parku Narodowym

Danuta Peplowska-Marczak

**Abstrakt.** Lelek *Caprimulgus europaeus*, jest gatunkiem leśnym, borowym, preferującym niewielkie luki, śródleśne polany, zręby, pożarzyska, wrzosowiska, piaszczyste skraje borów, zarastające wydmy i pastwiska. To obszary podlegające szybkim zmianom sukcesyjnym. Istotnym elementem siedliska lęgowego lelka jest obecność młodych sosen, brzoź, otwartych fragmentów piaszczystych, te elementy powinny się znaleźć także w jego otoczeniu. Niniejszy artykuł przedstawia rezultaty ochrony czynnej lelka na niewielkim, 40 ha wrzosowisku na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego. Wrzosowisko powstało na skutek pożaru w roku 1988, na którym od początku trwała sukcesja brzozy i sosny. Badania liczebności, rozmieszczenia terytoriów lelka oraz zmian wielkości tych terytoriów na skutek ochrony czynnej wrzosowiska, prowadzono w latach 2008-2015. Ochrona czynna wrzosowiska polegała na wycięciu części sosen i brzoź, stworzeniu polanek i niewielkich luk. Na wrzosowisku pozostawiono sosny krzywe o poziomych gałęziach, na których ptaki tokowały lub odpoczywały. Drzewa spoczynkowe lelków zostały określone na podstawie wcześniejszych obserwacji. Było to podstawą do pozostawienia także kolejnych zniekształconych sosen, które stanowiły potencjalne miejsce toków i wypoczynku. Pozostawiano także część brzoź, stanowiących miejsce rozmnażania się i skupisko motyli nocnych. Na skutek prowadzonych prac ochrony czynnej, liczebność lelka wzrosła niewiele, z 9 terytoriów w roku 2008 do 13 terytoriów w roku 2015. Zagęszczenie lelka z roku 2008, wynoszące 2,3p/10 ha, wzrosło w roku 2015 do 3,2p/10 ha. Ważniejszym efektem jest rozprzestrzenienie się ptaków i powiększenie się rozmiarów ich terytoriów. W pierwszych latach badań lelki skupiały się w najbardziej otwartej części wrzosowiska a ich terytoria wynosiły ok. 0,5 ha. Po utworzeniu nowych luk w innych częściach wrzosowiska, ptaki zajęły nowe nisze, poszczególne pary oddaliły się od siebie a wielkości terytoriów wzrosły do 0,8-1,6 ha. Niniejsza praca przedstawia badania i ochronę czynną lelka prowadzone na małej powierzchni i wydaje się, że właśnie na takie mikrosiedliska, wielkości kilkunastu-kilkudziesięciu ha należy zwracać baczność przy planowaniu ochrony czynnej lelka i próbie zachowania najoptymalniejszych dla tego gatunku siedlisk.

**Słowa kluczowe:** lelek, *Caprimulgus europaeus*, wrzosowiska, terytoria, czynna ochrona

**Abstract.** The effect of active protection measures on the abundance and distribution of the nightjar *Caprimulgus europaeus* on a heathland in Kampinos National Park. The nightjar *Caprimulgus europaeus* is a pine forest

species which prefers habitats undergoing dynamic changes resulting from succession: small clearings, forest meadows, felling sites, post-fire sites, heathlands, sandy edges of coniferous forests, overgrowing dunes and pastures. Young pines and birches as well as sandy clearings are an important element of the nightjar's nesting habitat, all of which should be found in its surroundings. This paper presents the results of active protection measures undertaken for the protection of the nightjar on a small (40 ha) heathland in Kampinos National Park. The heathland is a result of a forest fire which occurred in 1988. From the very beginning it was the site of the succession of birch and pine. Research on the numbers, distribution of nightjar territories and changes in territory size in regard to implemented conservation activities was conducted in the years 2008-2015. Active protection measures focused mainly on the removing of some of the pine and birch trees and thus creating small clearings. Pine trees with crooked trunks and horizontal branches were left to grow since they were a preferred mating and resting site for the nightjars. Previous observations also helped locate the most frequently used roosts and help identify the trees which may play such a role in the future. Some birch trees were also left to grow as they were considered a breeding place for moths. In result of the performed activities the nightjar numbers grew only slightly, from 9 territories in 2008 to 13 in the year 2015. The population density in the year 2008 was estimates at 2,3 p/10 ha while this parameter in 2015 reached the value of 3,2 p/10 ha. A more important result of the implemented actions was the increase in the area inhabited by this species and the increase of the size of their territory. Within the first years of research the nightjars occurred mainly on the most open fragment of the heathland and their territories covered approx. 0,5 ha. After new clearings appeared in other parts of the heathland the parts occupied new areas and the distance between individual couples grew with the size of new territories ranging from 0,8-1,6 ha. This paper presents the research and active protection activities serving the conservation of the nightjar implemented on a small area. It seems that we should focus on such microhabitats, several hectares in size, when planning the active conservation of the nightjar and attempting to preserve the most optimal habitats for this species.

**Keywords:** Nightjar, *Caprimulgus europaeus*, microhabitats, heathland, territory, active protection

## Wstęp

Lelek *Caprimulgus europaeus* (fot. 1), jest gatunkiem głównie lasów sosnowych preferującym tereny mozaikowe. W Polsce występuje zazwyczaj na obszarach podlegających szybkim zmianom sukcesyjnym: na zrębach, uprawach, pożaryskich, wrzosowiskach, piaszczystych skrajach borów, poligonach, zarastających wydmach i pastwiskach a także na torfowiskach (Dombrowski 2004, Henel i Kruszyk 2006, Gustaw et al. 2007, Grzywaczewski et al. 2015). Szacunkowa liczebność krajowej populacji lęgowego lelka wynosi 6 000-10 000 par (Chodkiewicz et al. 2015). Istotnym elementem siedliska lęgowego lelka jest obecność młodych sosen, brzoź, otwartych fragmentów piaszczystych, które powinny się znaleźć także w otoczeniu miejsc dogodnych do gniazdowania

(Cleere 1999, Dombrowski 2004, 2007, Peplowska-Marczak i Marczak 2009, Verstraeten et al. 2011, Sharps et al. 2015). Lelek to gatunek owadożerny, przylatujący na lęgowiska w maju, poszukujący w pobliżu terytorium miejsc obfitych w motyle nocne *Lepidoptera* i chrząszcze *Coleoptera*, które są jego głównym pokarmem. Zwykle są to łąki ziołoroślowe, pastwiska, kępy drzew liściastych, często notowane w sąsiedztwie miejsc lęgowych (Alexander i Cresswell 1990, Verstraeten et al. 2011). W Polsce nie brakuje optymalnych siedlisk dla lelka, ale ich utrata wiązać się może w przyszłości ze zmianą zwyczajów siedliskowych tego gatunku, które już obserwujemy w Anglii i zachodniej Europie. W Anglii 59% populacji lelka jest związana z plantacjami sosnowymi, chociaż nie jest jasne, w jakim stopniu na ich liczebność wpływa zagęszczenie młodych drzew (Verstraeten et al. 2011). Zasiadlane coraz liczniej przez lelki plantacje sosnowe w zachodniej Europie, oceniane są przez wielu autorów jako siedliska zastępcze, przy braku innych optymalnych miejsc, np. wrzosowisk czy polan, w związku z ubożeniem mozaikowości obszarów zarządzanych gospodarzo (Sharps et al. 2015). Zjawisko to obserwowane jest także w Polsce i uznanie go za normę (Zawadzka et al. 2011) może doprowadzić do zaniedbania najcenniejszych siedlisk lelka. Prace dotyczące lelka, zwykle są prowadzone na dużych obszarach badawczych (Gustaw et al. 2007, Verstraeten et al. 2011, Lowe et al. 2014, Sharps et al. 2015), co nie odzwierciedla rozmieszczenia i wybiórczości siedliskowej tego gatunku na wielu małych powierzchniach, a jednocześnie wskazuje na mozaikowość terenów zajmowanych przez lelki.

W świetle powyższego postanowiono zbadać liczebność oraz rozmieszczenie lelka w optymalnym siedlisku, jakim jest wrzosowisko, mimo jego małej powierzchni. Praca ta stała się przyczynkiem, do rozpoczęcia ochrony czynnej wrzosowiska.



**Fot. 1.** Lelek (fot. Dawid Marczak)  
*Photo 1. The nightjar*

## Tren badań

Badania nad rozmieszczeniem lelka oraz jego ochronę czynną prowadzono w latach 2008-2015, na największym wrzosowisku na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego. Wrzosowisko te powstało na skutek pożaru w roku 1988, który objął swym zasięgiem ponad 75 ha powierzchni, w tym drzewostany sosnowe, młodniki sosnowe oraz tereny podmokłe i wydmy. Obecnie teren porośnięty przez zbiorowiska wrzosowisk wynosi 40 ha. Wrzosowisko od strony południowej i zachodniej sąsiaduje z terenami otwartymi. Stanowią je ziołoroślowe łąki (25 ha) oraz ekstensywnie użytkowane podmokłe łąki (26 ha). Samo wrzosowisko zajmuje teren wydmy. Miejscami, gdzie brak roślinności, piasek wydmy pozostaje odsłonięty. Południowa część wrzosowiska przechodzi w murawę. W runie dominuje wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*, ponadto macierzanka piaskowa *Thymus serpyllum*, kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, rozchodnik ostry *Sedum acre* i kostrzewa piaskowa *Festuca psammophila* (Peplowska-Marczak i Marczak 2009). Na całym terenie zalegają resztki spalonych pni drzew, teren luźno porastają jałowce *Juniperus communis*. Teren wrzosowiska od czasu pożaru, podlegał sukcesji, porośnięty był pojedynczymi sosnami i kępami sosen oraz brzożami. Przed rozpoczęciem prac ochronnych, młode kilku i kilkunastoletnie drzewa luźno pokrywały część wrzosowiska, natomiast na obrzeżach pokrycie młodymi drzewami dochodziło do 60%.

## Metody

Pierwszy cenzus lelka na wrzosowisku wykonano w roku 2008 (Peplowska-Marczak i Marczak 2009). W kolejnych latach (2009-2015) kontynuowano liczenia w celu monitorowania zmian dotyczących rozmieszczenia poszczególnych par i zmian liczebności populacji. Badania prowadzono według wytycznych Dombrowskiego i Rzepały (1993) oraz Cadbury (1981). W każdym sezonie lęgowym wykonano 3 kontrole nocne, od drugiej połowy czerwca do połowy lipca. Na teren badań obrano całą obecną powierzchnię wrzosowiska – 40 ha. Lokalizację terytorialnych samców określono przy użyciu stymulacji głosowej oraz nasłuchów ptaków bez stymulacji. Liczenia prowadzono w dni pogodne, od zachodu słońca przez kolejne 2-3 godziny. Po oszacowaniu liczby tokujących samców/par i wstępnym oszacowaniu rozmieszczenia par na wrzosowisku, sprawdzono wielkość ich terytoriów. W tym celu przemieszczano się po całym obszarze wrzosowiska, podchodząc w miejsca, gdzie tokowały pary lub odzywały się samce. Terytoria ptaków wyznaczono na podstawie ich reakcji na odtwarzane głosy, oceniano w którym miejscu przestają reagować na głos z dyktafonu. Dodatkowo oszacowano wielkość wykonywanego w locie kręgu, w trakcie swobodnych toków i spontanicznego śpiewu, już bez stymulacji głosowej oraz naniesiono na mapy miejsca, gdzie ptaki przysiadają na gałęziach w trakcie śpiewu lub odpoczynku. Wszystkie dane nanoszono na warstwy cyfrowe w programie ArcGIS. Notowano także stwierdzenia równoczesne odzywających się samców. Ta kompilacja wszystkich zachowań ptaków pozwoliła ocenić wielkość terytorium lęgowego, nie uwzględniono tu natomiast terytoriów żerowiskowych położonych w dalszej odległości (Cadbury 1981, Dombrowski i Rzepała 1993, Verstraeten et al. 2011). Środek każdego terytorium oznaczono kropką na mapie.

Pierwsze prace mające na celu poprawę stanu siedliska lelka, polegające na usunięciu części drzew osłaniających wrzosowisko wykonano w roku 2010. Wówczas w centralnej części wrzosowiska, najmniej porośniętej drzewami (fot. 2), wycięto około połowę drzew. Prace wykonano na obszarze 10 ha. Cięcia, oraz ściąganie drzew z powierzchni wykonywano

ręcznie, tylko wywóz z powierzchni odbywał się przy pomocy samochodu z naczepą. W roku 2011 nie podjęto żadnych prac ochrony czynnej, kontynuowano je w latach 2012-2015. Nadal prace wykonywano ręcznie. W roku 2015 wprowadzono zmianę w pracach; ciecia drzew nadal wykonywane były ręcznie, jednak do zrywki drzew użyto Forwardera. Pozwoliło to ograniczyć zniszczenia gleby wrzosowiska, oraz roślinności niskiej, w tym cennych gatunków muraw i porostów. Dodatkowo w trakcie prac, każdego roku usuwano siewki i wycinano młode drzewa na powierzchni 10 ha, w roku 2014 i 2015 część powierzchni pokrywała się z tymi, gdzie już dokonano odślonięcia w poprzednich latach. Daty cięć: rok 2010, 2012, 2013, 2014, 2015.



**Fot. 2.** Centralna część wrzosowiska (fot. Danuta Pełowska-Marczak)

*Photo 2. The central part of the heathland*

Zanim przystąpiono do usuwania drzew z wrzosowiska, przeprowadzono dokładną analizę rozmieszczenia terytoriów wszystkich par lelka na omawianym terenie. W okresie czerwiec - lipiec obserwowano m.in. na których drzewach, czy wręcz gałęziach siadają lelki, jakiego pokroju drzewa preferują, gdzie najchętniej polują. Drzewa i krzewy do usunięcia wyznaczane były po analizie rozmieszczenia terytoriów lelka i poznaniu zwyczajów poszczególnych par. Pozostawiano drzewa znane jako miejsca wypoczynkowe lelków oraz drzewa o poziomych gałęziach, które mogły stanowić potencjalne miejsce wypoczynku i schronienia dla lelków (fot. 3). Wszystkie prace ochrony czynnej prowadzone były po zakończeniu gniazdowania lelków a przed ich przylotem, tzn.: od października do końca lutego.





**Fot. 3.** Sosna z poziomymi gałęziami – istotny element terytorium lelka (fot. Danuta Peplowska-Marczak)  
*Photo 3. Pine with horizontal branches - an important element of the nightjar territory*

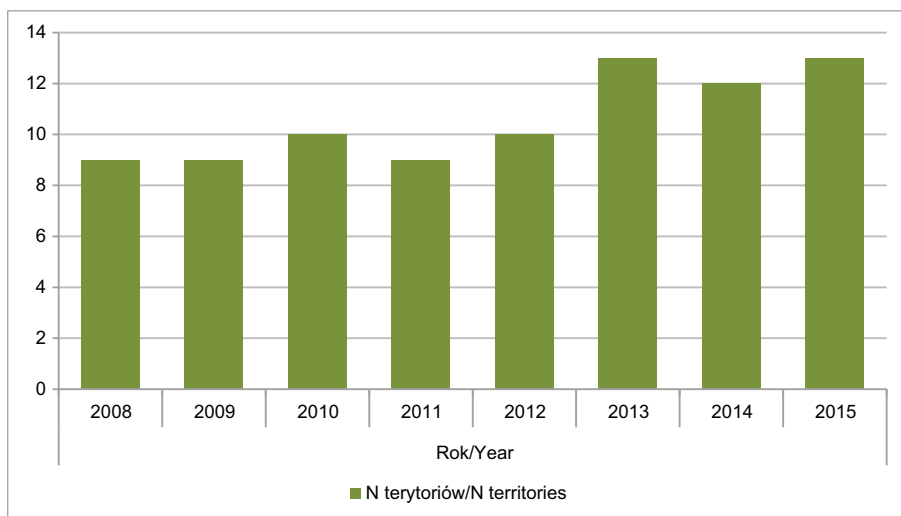
## Wyniki i dyskusja

W trakcie prac wycięto część sosen oraz brzoź, od pojedynczych sztuk przy niskim zagęszczeniu drzew, do 80% na fragmentach mocno zarośniętych. Pozostawiano wykształcone kępy drzew, pojedyncze sosny i brzozy oraz wszystkie krzewy, w tym jałowce. Stworzono nowe otwarte i półotwarte przestrzenie, małe polanki. Istniejące przed wycinką polanki zostały poszerzone. Pozostawiano krzywe sosny, w poprzednich latach często zgryzane przez łosie, które wykształciły niskie, gęste korony i poziome gałęzie oraz wszystkie krzywe sosny, które według poprzednich obserwacji, stanowiły ważny element siedliska lelków.

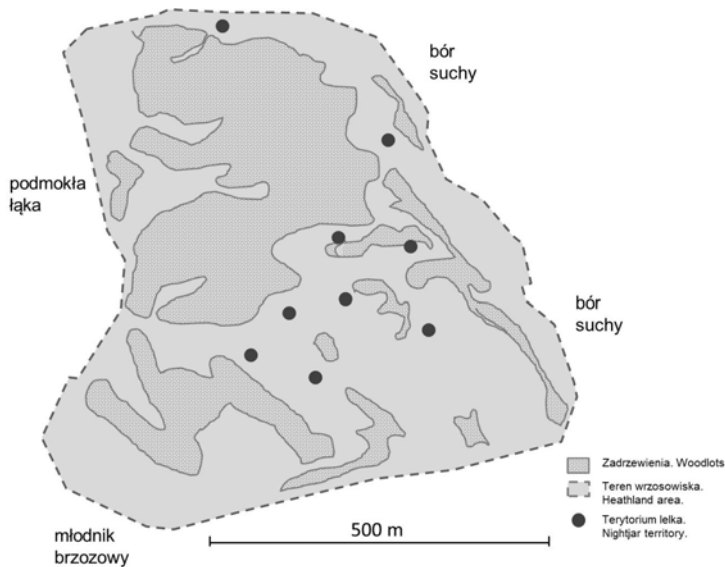
W pierwszym roku badań lelki skupiały się w centralnej części wrzosowiska na najbardziej otwartym terenie (fot. 2) z pojedynczymi rozłożystymi drzewami. Liczebność terytorialnych par lelka na całym wrzosowisku wynosiła wówczas 9 (Peplowska-Marczak i Marczak 2009). Należy podkreślić, że 7 par skupiało się na bardzo małym obszarze, wielkości 5,5 ha w centralnej części wrzosowiska (ryc. 2). Zagęszczenie lelków wynoszące w 2008 roku 2,3p/10 ha nie jest porównywalne z zagęszczeniami dla innych obszarów Polski, gdzie badania nad liczebnością lelka wykonywano na dużo większych powierzchniach, często wielkości kilkudziesięciu kilometrów kwadratowych. Dla przykładu na Pożarzystku Kuźni Raciborskiej (Henel i Kruszyk 2006) zagęszczenie tego gatunku wyniosło do 2 par/km<sup>2</sup>, na Bielawskich Błotach 3,3 pary/km<sup>2</sup>

(Sikora et al. 2004), również na poliginie w Lipie, częściowo pokrytym wrzosem, liczebność lelka była stosunkowo wysoka i dochodziła do 4,7 pary/km<sup>2</sup> (Gustaw et al. 2007). W innych regionach lelek występował w niższych zagęszczeniach: w Puszczy Białej wyniosło ono jedynie 0,37 pary/km<sup>2</sup>, a w Lesie Kryńszczak 0,65 pary/km<sup>2</sup> (Dombrowski i Rzępała 1993).

Wyniki zagęszczeń lelka z wrzosowiska na terenie KPN są zbliżone do tych uzyskanych w Anglii, gdzie prowadzono cenzusy lelka na małych powierzchniach (126-176 ha) i zanotowano zagęszczenie wynoszące do 17 par/km<sup>2</sup> (Berry 1979). Lokalne zagęszczenie lelka w Anglii może dochodzić do 20 par/km<sup>2</sup> (Cramp 1985). Także w północnej Belgii, mimo, że badania wykonywano na 5000 ha powierzchni, stwierdzono wysokie zagęszczenie lelków, przy liczebności maksymalnej 12 terytoriów/km<sup>2</sup>. Średnio obserwowano 2,5 terytoria/km<sup>2</sup> (Verstraten et al. 2011).



**Ryc. 1.** Zmiany liczebności terytoriów lelka w poszczególnych latach  
*Fig. 1. Changes in nightjar territory numbers in specific years*



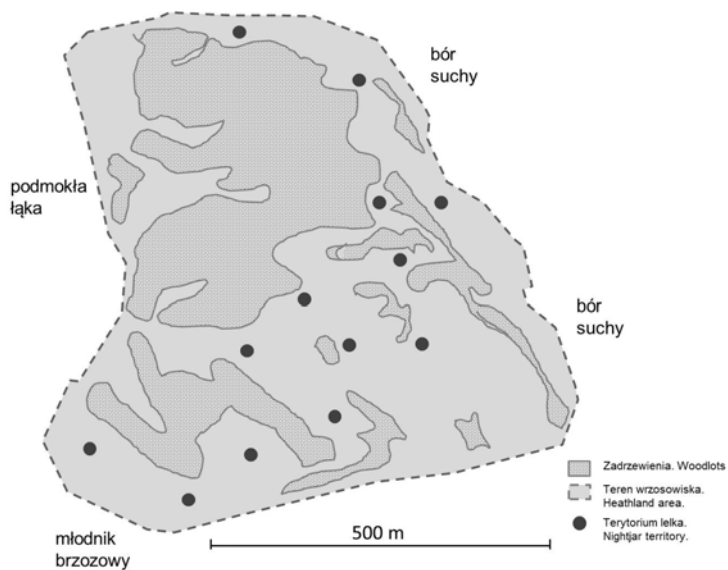
**Ryc. 2.** Rozmieszczenie terytoriów lelka w roku 2008 przed ochroną czynną siedliska  
*Fig. 2. Distribution of nightjar territories in the year 2008 before active habitat preservation*

W latach 2009-2010 liczebność lelka na omawianym wrzosowisku na terenie Kampińskiego Parku Narodowego pozostała bez większych zmian. Po wykonaniu pierwszych cięć jesienią roku 2010 i usunięciu części drzew z centralnej części wrzosowiska, czyli z obszaru gdzie skupiały się ptaki, w kolejnym sezonie lęgowym (2011), nadal nie obserwowano większych zmian w ich liczebności. W roku 2012 także nie stwierdzono wyraźnych zmian w rozmieszczeniu lelków, pojawiła się wprawdzie jedna dodatkowa para ptaków, lecz na obszarze, w którym nie wykonywano cięć (ryc. 1). Aby jednak wyraźnie poprawić warunki siedliskowe ptaków, uznano, że należy się skupić na pozostałych, bardziej zarośniętych obszarach wrzosowiska, na których lelki pojawiały się w mniejszym zagęszczeniu, niż w centralnej części. Postanowiono stworzyć dodatkowe polanki i przestrzenie na wzór centralnej części wrzosowiska, gdyż są to ważne elementy w terytorium lelka (Wichmann 2004, Gustaw et al. 2007, Verstraeten et al. 2011). Po wykonaniu pierwszych cięć na obrzeżach wrzosowiska, jesienią roku 2012, już w kolejnym sezonie lęgowym zaobserwowano pierwsze istotne zmiany w rozmieszczeniu terytoriów lelków. Pojawiły się nowe pary, poza centrum wrzosowiska, w miejscach, gdzie stworzono nowe polanki i poszerzono istniejące. W roku 2013 obserwowano już 13 par lelka (ryc. 3). W kolejnych latach nadal usuwano część sosen i brzoź z kolejnych fragmentów wrzosowiska. Zaobserwowano, że ptaki z każdym rokiem liczniej zajmują nowo powstałe nisze, a jednocześnie liczba par w centralnej części wrzosowiska zmniejszyła się. Powiększyły się natomiast rozmiary terytoriów wszystkich par. Zmiany liczebności lelka w poszczególnych latach przedstawia ryc. 1.

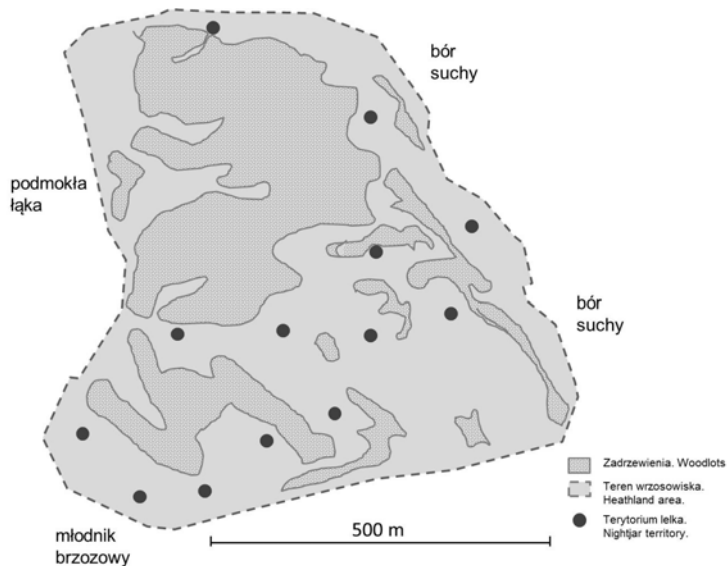
Ostatecznie liczba lelków na wrzosowisku wzrosła, chociaż nie w sposób istotny, ale ptaki zaczęły zajmować nowe nisze i powiększać swoje terytoria. Przed rozpoczęciem prac ochrony



czynnej zakładano, że sukcesem będzie utrzymanie liczebności na stałym poziomie i powstrzymanie ewentualnego spadku liczebności lelka. W efekcie w centralnej części wrzosowiska, w roku 2015 pozostało 5 par lelka, a kolejnych 8 par zajęło terytoria w innych częściach wrzosowiska, gdzie w poprzednich latach wykonano cięcia (ryc. 4). Zagęszczenie lelka z roku 2008, wynoszące 2,3p/10 ha, wzrosło w roku 2015 do 3,2p/10 ha. Terytoria lelków uległy powiększeniu. W początkowym okresie badań, przed wykonaniem cięć, w latach 2008-2011 wynosiły one ok. 0,5 ha (5000 m<sup>2</sup>) każdy, w latach 2014-2015, po usunięciu części drzew i utworzeniu dodatkowych polanek, oraz rozprzestrzenieniu się ptaków na całe wrzosowisko, terytoria lelków proporcjonalnie zwiększyły się do poziomu 0,8 – 1,6 ha. Rozmieszczanie terytoriów/par w kolejnych latach przedstawiają ryc. 2, 3, 4. Nadal rozmiary terytoriów były mniejsze od tych podawanych w literaturze, zwykle wynoszących od 1,5 ha do kilkunastu ha (Cadbury 1981, Sharps et al. 2015). Wielce prawdopodobne jest, iż w dogodnych siedliskach, a takim wydaje się omawiane wrzosowisko, ptaki mogą zajmować mniejsze terytoria, a swobodny dostęp do luk wrzosowiska, sąsiednich łąk i zadrzewień brzożowych zapewnia wystarczającą podaż pokarmu. Odległość od siebie poszczególnych par lelka może się zmniejszać, wraz ze wzrostem dostępności bazy żerowiskowej i odpowiednich siedlisk (Sharps et al. 2015). Stworzenie nowych luk i poszerzenie istniejących na wrzosowisku KPN, spowodowało pojawienie się na nich par lelka, czego wcześniej nie obserwowano. Ważnym elementem siedliska lelka jest wielkość dostępnej otwartej przestrzeni w miejscu lęgowym oraz w miejscach żerowania, którą określa się najczęściej od 1, 5-2 ha, w niektórych przypadkach do kilku ha. Ptaki często zajmują także małe 1 ha lub mniejsze luki, często wykorzystując kilka luk jednocześnie, jeśli są połączone ze sobą (Wichmann 2004, Verstraeten et al. 2011). W badaniach Sharps et al. (2015) większość analizowanych lelków żerowała w znacznej odległości poza swoim terytorium. Oprócz dogodnego siedliska lęgowego lelek w swoim najbliższym otoczeniu wymaga odpowiedniego żerowiska z bogatą entomofauną, składającą się głównie z motyli (Lepidoptera) i chrząszczy (Coleoptera) (Cramp 1985, Verstraeten et al. 2011). Aleksander i Cresswell (1990) wykazali, że mimo dostępności terenu, lelki nie żerowały na wrzosowisku, gdzie gniazdowały a najliczniej latały zdobywać pokarm w drzewostany liściaste i uprawy. Również mimo dostępności siedliska, prawie nie żerowały w drzewostanie iglastym. Odległość, jaką ptaki pokonywały z terytorium lęgowego na żerowisko wynosiła od 2 do 4 km. Otoczenie wrzosowiska w Kampinoskim Parku Narodowym spełnia sprecyzowane powyżej wymogi bazy żerowej, co opisano w pierwszym roku badań (Peplowska-Marczak i Marczak 2009).



**Ryc. 3.** Rozmieszczenie terytoriów lelka w roku 2013 po wprowadzeniu ochrony czynnej siedliska  
*Fig. 3. Distribution of nightjar territories in the year 2013 after active habitat preservation*



**Ryc. 4.** Rozmieszczenie terytoriów lelka w roku 2015 po wprowadzeniu ochrony czynnej  
*Fig. 4. Distribution of nightjar territories in the year 2015 after active habitat preservation*

Kolejnym istotnym elementem biotopu zajmowanego przez lelki na wrzosowisku KPN, były pojedyncze sosny o poziomych gałęziach i krzywych pniach. W trakcie prac ochrony czynnej pozostawiono je celowo, ponieważ wcześniejsze obserwacje ptaków tego terenu wskazały wydatnie, że preferują one właśnie takie drzewa. W kolejnych latach dalsze obserwacje, potwierdziły opisane wyżej przypuszczenia. Ptaki tokowały siedząc na krzywych i poziomych gałęziach, odpoczywały i chowały się siadając na nich. Wielu autorów także podkreśla rolę niskich drzew porastających teren występowania lelka min.: na wrzosowisku poligonu w Lipie ptaki preferowały obecność pojedynczych drzew i kęp drzew (Gustaw et al. 2007). Także na terenie pożarzyska Kuźni Raciborskiej, gdzie zagęszczenie lelka było dość wysokie, ptaki zajmowały terytoria w pobliżu lub wewnątrz młodników sosnowych dominujących na pożarzysku (Henel i Kruszyk 2006). Niestety w obu przypadkach brak jest szczegółowego opisu pokroju drzew, skupiono się wyłącznie na ich wieku i zagęszczeniu.

## **Wnioski**

Wykonanie zadania ochrony czynnej, jakim było usunięcie części drzew z wrzosowiska i stworzenie małych otwartych powierzchni, pozwoliło ptakom zająć nowe nisze oraz zwiększyć terytoria.

Liczebność populacji lelka uległa nieznacznej zmianie tj. z 9 par wzrosła do 13. Jednakże pary skupiające się początkowo w centralnej części wrzosowiska na bardzo małym obszarze, mogły zająć nowe terytoria i powiększyć ich rozmiary, co zwiększyło dostęp do bazy pokarmowej oraz zmniejszyło konkurencję między parami.

Usunięcie drzew z wrzosowiska przyczyniło się do zatrzymania sukcesji na tym terenie, co zmniejsza ryzyko opuszczenia omawianego terenu przez lelki i spadku ich liczebności.

Pozostawione sosny z krzywymi, poziomymi gałęziami były wykorzystywane w kolejnych latach przez ptaki. Lelki przysiadają na nich, śpiewały, wypoczywały itd.

Pozostawiane brzozy stanowią potencjalne miejsce żerowania motyli nocnych, które są ważnym składnikiem diety lelka. W związku z tym nie zaleca się usuwania wszystkich brzoź z chronionego terenu.

Mały, zaledwie 40 ha obszar wrzosowiska stał się odpowiednim miejscem dla leków, które osiągnęły na nim wysokie zagęszczenie. Wskazuje to na potrzebę ochrony małoobszarowych terenów, takich jak wrzosowiska, śródleśne polany, pożarzyska, uprzętnięte wiatrolomy sosnowe, zwłaszcza w sąsiedztwie łąk, pastwisk, borów i upraw sosnowych oraz młodników brzoźowych.

## **Podziękowania**

Składam serdeczne podziękowania Dawidowi Marczakowi oraz Tomaszowi Hryniewiczowi – pracownikom Kampinoskiego Parku Narodowego, za pomoc w pracach związanych z ochroną czynną lelka.

## 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.
- Cadbury C. J. 1981. Nightjar census methods. *Bird Study* 28: 1-4.
- Cleere N. 1999. Family Caprimulgidae (Nightjars). W: Del. J. Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal (red.). *Handbook of the birds of the world*. T. 5. Lynx Editions, Barcelona, 302-386.
- Cramp S. eds. 1985. *The birds of the Western Palearctic*. T. 4. Oxford University Press.
- 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 Polonica*, 56: 149-189.
- Dombrowski A. 2004. *Caprimulgus europaeus* – lelek. W: M. Gromadzki (red.). *Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. T. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 242-244.
- 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*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 282-283.
- Dombrowski A., Rzępała M. 1993. Uwagi dotyczące badań liczebności lęgowej populacji lelka *Caprimulgus europaeus*. *Remiz* 2 (1): 23-28.
- Grzywaczewski G., Gustaw W., Dombrowski A. 2015. Lelek *Caprimulgus europaeus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.), *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny*. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa: 172-176.
- Gustaw W., Szewczyk P., Frączek T. 2007. Wysokie zagęszczenie terytoriów lelka *Caprimulgus eutopaeus* 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.
- Lowe, A., Rogers A. C., and Durrant K. L. 2014. Effect of human disturbance on long-term habitat use and breeding success of the European Nightjar, *Caprimulgus europaeus*. *Avian Conservation and Ecology* 9 (2): 6
- Peplowska-Marczak D., Marczak D. 2009. Wysokie zagęszczenie terytoriów lelka *Caprimulgus europaeus* L. 1758 na wrzosowisku Niepust w Kampinoskim Parku Narodowym. *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody*, 28 (4): 69-74.
- Verstraeten, G., L. Baeten, and K. Verheyen. 2011. Habitat preferences of European Nightjars *Caprimulgus europaeus* in forests on sandy soils. *Bird Study* 58: 120-129.
- Wichmann, G. 2004. Habitat use of Nightjar (*Caprimulgus europaeus*) in an Austrian pine forest. *Journal of Ornithology* 145: 69-73.
- Sikora A., Gromadzki M., Półtorak W. 2004. Awifauna Bielawskich Błot. *Not. Ornit.* 45: 1-11.
- Sharps, K., Henderson, I., Conway, G., Armour-Chelue, N., Doman, P. M. 2015. Home-range size and habitat use of European Nightjars *Caprimulgus europaeus* nesting in a complex plantation-forest landscape. *Ibis* 157(2): 1-13.
- Zawadzka D., Zawadzki J., Zawadzki G., Zawadzki S. 2011. Wyniki inwentaryzacji ornitologicznej na terenie OSO PLB200002 Puszcza Augustowska w 2010 roku. *SIM CEPL, Rogów*, 27 (2): 89-104.

**Danuta Peplowska-Marczak**

Kampinoski Park Narodowy, Izabelin  
dpmarczak@kampinoski-pn.gov.pl