

# Puchacz

*Bubo bubo*



## 1. Status gatunku w Polsce

Regularnie lęgowy, chociaż w niektórych latach w danej subpopulacji może w ogóle nie dochodzić do lęgów. Stan liczebny puchacza w kraju ocenia się obecnie na co najmniej 250–280 par lęgowych. Największe, zwarte populacje występują na Lubelszczyźnie (ok. 55 par), w Kotlinie Biebrzańskiej oraz na Ziemi Kłodzkiej (po ok. 25 par). Silna, choć prawdopodobnie rozproszona populacja zamieszkuje duży obszar Pomorza, gdzie zlokalizowano ok. 45 terytoriów. Podobnie w Karpatach, gdzie wykryto ok. 40 terytorialnych samców, w tym najwięcej w Bieszczadach – ok. 10, Tatrach – 6–7 i w Pieninach – 4–5. Najwyżej położone stanowisko lęgowe stwierdzono w Tatrach na wysokości 1200 m n.p.m. (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Mikusek 2004, Wójciak i in. 2007).

## 2. Wymogi siedliskowe

W Polsce puchacz zasiedla obszary górskie i nizinne, prawdopodobnie o najbardziej zróżnicowanej strukturze siedliskowej spośród wszystkich gatunków sów (Mikusek 1996). Preferuje prześwietlone lasy liściaste i mieszane (olchowe, lęgowe, a rzadziej bory i buczyny), bory bagienne, doliny rzeczne, obszary o znacznych deniwelacjach z ostańcami skalnymi oraz stromymi skalistymi stokami. Zawsze w pobliżu muszą znajdować się otwarte przestrzenie gwarantujące obfitość pokarmu, dlatego wybiera sąsiedztwo dużych zbiorników, rozległych łąk, torfowisk, halizn itp. Obecnie nierzadko zadowolą się otwartymi obszarami agrocenoz.

Interesujący jest fakt, że wraz ze wzrostem zalesienia w terytorium spada sukces lęgowy (Dalbeck i Heg 2006). Uboższe w pokarm duże i zwarte kompleksy leśne zasiedlane są rzadziej, gdyż polowania w środku lasu są dla puchacza bardziej uciążliwe i mniej efektywne – tu zdobywa nie więcej jak 20% pokarmu (Mikkola 1983). Lokalnie sowa ta gniazduje m.in. w małych zadrzewieniach i kamieniołomach w pobliżu osiedli ludzkich, a to ze względu na większą dostępność ofiar (np. szczury).

### 3. Terytorializm i wielkość obszaru użytkowanego w okresie lęgowym

Gatunek silnie terytorialny, osiadły, za wyjątkiem ptaków z populacji górskich, które przemieszczają się na zimę na niższe położone tereny (Mikkola 1983). Najważniejszym kryterium wyboru terytorium jest dostępność pokarmu, obecność odpowiedniego miejsca pod gniazdo oraz spokój (bezpieczeństwo). Rekordowe zagęszczenia w Europie osiąga na terenach obfitujących w króliki (Donazar i Kalinainen 1997). W Polsce największe skupiska par występują w Lasach Parczewskich na Lubelszczyźnie – 12,5 terytorium na 100 km<sup>2</sup>, zaś w optymalnych warunkach górskich ok. 8 na 100 km<sup>2</sup> (Góry Stołowe). W Kotlinie Biebrzańskiej zagęszczenie wynosi 1,7–2,4 terytorium na 100 km<sup>2</sup>, a w środkowej części Polesia Lubelskiego – 1,3 terytorium na 100 km<sup>2</sup> (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Wójciak i in. 2007).

Wielkość terytorium zależy od dostępności optymalnej zdobyczy. W okresie lęgowym puchacz broni obszaru o powierzchni 1–1,5 km<sup>2</sup>, przez pozostałą część roku kilka razy większego – nawet do 20 km<sup>2</sup>. Obszary łowieckie sąsiadujących par mogą na siebie nachodzić i są często izolowane od właściwego terytorium. Gniazda w optymalnych środowiskach dzieli dystans 2–4 km, tylko wyjątkowo poniżej 1 km (Mikkola 1983, Cramp i Simmon 1985, Suchý 2001), a w pojedynczych przypadkach zaledwie 300–400 m (Mikkola 1983). Ptaki w okresie lęgowym zdobywają pokarm nawet do 5 km od gniazda (Cramp i Simmons 1985, Miszczyszyn i Mikusek 1995).

## 4. Podstawowe informacje o biologii lęgowej

### 4.1. Gniazdo

Puchacz ma w obrębie terytorium kilka miejsc, które naprzemiennie wykorzystuje do lęgu, choć zdarzają się też przypadki, że jedno zajmuje przez szereg lat. Gniazda nie buduje, zwykle jednak wygrzebuje płytką nieckę gniazdową. W późniejszym okresie, gdy na dnie gromadzą się wypływki, samica prawdopodobnie aktywnie rozdrabnia je dziobem (Mikkola 1983).

W górach za miejsca lęgowe służą temu gatunkowi półki skalne, podnóża skał, ściany głębokich jarów i strome stoki, często z rumoszem skalnym. Na nizinach z kolei najchętniej wyprowadza lęgi w gniazdach ptaków szponiastych i bociana czarnego, a nawet w sztucznych budowlach, takich jak paśniki czy ambony myśliwskie. Może zasiedlać sztuczne platformy gniazdowe. W przypadku braku odpowiednich miejsc nierzadko gniazduje na ziemi, najczęściej pod wykrotami, wywrotami lub na kępach w olsie, czasami w stercie chrustu, bezpośrednio u nasady pnia drzewa itp. (Mikkola 1983, Cramp i Simmons 1985). Większość z tych lokalizacji ma osłonę z góry (Mikkola 1983, Suchý 2001).

### 4.2. Okres lęgowy

Puchacz składa jaja zwykle od końca lutego do początku kwietnia, choć skrajne miesiące to styczeń (nawet grudzień) i maj (ryc. 24). Najwcześniej przystępują do lęgu starsze samice, które mogą składać jaja nawet bezpośrednio na śniegu, gdy grubość pokrywy spadnie poniżej 20–30 cm (Mikkola 1983). Z reguły jednak niesprzyjające warunki pogodowe na przedwiośniu powodują opóźnianie średnich dat przystępowania do lęgów, czego następstwem jest też mniejszy sukces lęgowy (Suchý 2001, Mebs

	Miesiące											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Inkubacja jaj		■	■	■	■							
Pisklęta			■	■	■	■						

**Ryc. 24.** Fenologia głównych etapów okresu lęgowego puchacza. Kolorem ciemnozielonym zaznaczono okres najpowszechniejszego występowania danego etapu, kolorem jasnozielonym – skrajne terminy.

i Scherzinger 2000). Puchacze wyprowadzają tylko jeden lęg w roku. W razie straty na wczesnym etapie wysiadywania lęg jest powtarzany.

#### 4.3. Wielkość zniesienia

Zniesienie zawiera 1–4 jaja, zwykle 2–3, które puchacz składa w przeciągu jednego tygodnia. W przeciwieństwie do innych sów gradient wielkości zniesienia zmniejsza się z południa na północ (Mikkola 1983).

#### 4.4. Inkubacja

Wysiadyuje wyłącznie samica przez ok. 34 dni (Mebs i Scherzinger 2000). W tym czasie karmiona jest przez partnera, który przekazuje jej pokarm w pobliżu gniazda (Mikkola 1983), a tylko wyjątkowo na gnieździe – podczas załamania pogody (A. Tabor – nagranie wideo).

#### 4.5. Pisklęta

Pisklęta nie kłują się jednocześnie, są ślepe i pokryte krótkim, białym puchem. Oczy otwierają w 4. dniu życia. W wieku 3 tygodni samodzielnie pobierają pokarm, zaś 2 tygodnie później opuszczają gniazdo na piechotę, nie umiając jeszcze latać. Lotność uzyskują ok. 50 dnia życia.

Samica przyłącza się do polowań ok. 20 dnia po wykluciu potomstwa. Rozpad rodziny następuje z początkiem października lub w listopadzie, a wyjątkowo już we wrześniu. Wtedy to para rodzicielska przegania potomstwo z terytorium, dodatkowo intensywnie znacząc jego granice głosem (aktywność jesienna). Młode koczują nie dalej niż 200 km od miejsca wyklucia, osiedlając się średnio w odległości ok. 50 km (Mikkola 1995, [www.fr.ch/mhn/bubo/default.htm](http://www.fr.ch/mhn/bubo/default.htm)).

#### 4.6. Identyfikacja lęgu – gniazdo, jaja i pisklęta

Gniazdo puchacza to dołek, który z czasem wypełnia się zrzutkami wypluwanymi przez samicę podczas wysiadywania. Większość wypluwek szybko się rozpada. Wokół gniazda znajdują się liczne ślady po ofiarach, w tym charakterystyczne pióra ptaków szponiastych i sów oraz kolce języ, a nierzadko pióra ptaków krukowatych i kaczek (Miszczyszyn i Mikusek 1995, Serrano 2000). W pobliżu gniazda (pod skałami, na kępach w olsie, w starych gniazdach ptaków itp.) są składowane ofiary pozbawione głów, przeznaczone do późniejszej konsumpcji.

Widząc nadchodzącego człowieka, ptak może opuścić gniazdo i nie ujawniać się podczas kontroli, albo nawoływać w pobliżu. Przy gnieździe spotyka się liczne pióra samicy, które są szczególnie pomocne w identyfikacji puchaczy wyprowadzających lęg

w gniazdach umieszczonych wysoko na drzewach. Przy takiej lokalizacji, używając sprzętu optycznego, można dostrzec z daleka głowę wysiadującej samicy. Z krajowych gatunków sów tylko uszatka (sprowadycznie) i puszczyk (dużo rzadziej) mogą gniazdownić na ziemi w lesie.

Odróżnienie jaj i piskląt puchacza nie następuje większych trudności ze względu na różnice wymiarów jaj oraz wyglądu młodych. Pisklęta uszatki mają ciemną „maskę”, a puszczyka są pozbawione piór usznych. Jaja są białe o średnim wymiarze 60 x 49 mm (Mikkola 1983, Mebs i Scherzinger 2000, Suchý 2001).

#### 4.7. Inne informacje

Obecnie główną przyczyną śmiertelności lotnych puchaczy są kolizje z pojazdami i liniami napowietrznymi. Młode nierazdako giną z głodu i w wyniku kumulacji pestycydów. Nierzadkie u tego gatunku są przypadki kainizmu, wyjątkowo częstego opuszczania lęgu przez spłoszoną samicę (Mikkola 1983, Suchý 2001), czy wreszcie prawdopodobnie przenoszenie młodych przez samicę (R. Mikusek – dane niepublikowane). Niemal każdego roku część ptaków nie przystępuje do lęgów – na przestrzeni wielu lat średnia ta dochodzi niemal do 50% (Suchý 2001).

### 5. Strategia liczeń monitoringowych

#### 5.1. Liczenie na całości obszaru czy na powierzchniach próbnych?

Przy dużym zagęszczeniu ptaków liczenie można przeprowadzić już na powierzchni wielkości 50–100 km<sup>2</sup>. Jeśli wybrane środowiska są mniej liczne i rozmieszczone plamowo na dużym obszarze, zaleca się objęcie inwentaryzacją większą jednostkę fizjograficzną, obejmującą przynajmniej 400 km<sup>2</sup>, pomijając siedliska nieodpowiednie dla puchacza. W tych przypadkach liczenia może przeprowadzać nawet jedna osoba w ciągu kilku dni, penetrując teren w poszukiwaniu śladów bytności ptaków.

#### 5.2. Cenzus czy indeks – co liczyć?

Jednostką monitoringu jest terytorium. Wystarczy wykazać obecności ptaków. Wykazanie wyższych kategorii lęgowości nie jest konieczne, choć przy szczegółowej analizie można je wyróżnić, podając łączną liczbę terytoriów, w tym pewne lęgi, o których informacje zbieramy po ich zakończeniu.

Inwentaryzacja polegająca na wykrywaniu nawołujących samców w okresie godowym jest czasochłonna (kontrole nocne) i często bardzo uciążliwa, np. w górach (zalegający śnieg w okresie największej aktywności głosowej). Należy zdawać sobie sprawę, że podczas późniejszych kontroli trudniej jest wykryć pary, które poniosły stratę. Na obszarach poddanych silnej presji człowieka (zwłaszcza przy intensywnej gospodarce leśnej) może to dotyczyć znacznego odsetka ptaków. Optymalne jest połączenie metody nasłuchowej w okresie godowym i przeszukiwania terytoriów pod koniec okresu lęgowego, co wymaga jednak dużego zaangażowania czasowego.

### 6. Techniki kontroli terenowej

#### 6.1. Ogólne określenie metodyki

W celu określenia zmian liczebności wystarczają cenzusy prowadzone co 3–4 lata. Jeśli w jakimś roku stwierdzono niepokojący spadek liczebności populacji, należy je

powtórzyć w roku kolejnym, gdyż może to wynikać ze słabej wykrywalności ptaków, które w danym sezonie nie przystąpiły do lęgów.

W przypadku inwentaryzacji stanowisk puchacza bardzo pomocna jest wcześniejsza analiza map, w celu określenia potencjalnych miejsc jego występowania. Na podstawie położenia, dostępności oraz struktury siedliska należy określić optymalną metodę inwentaryzacji. Liczenia z wykorzystaniem nasłuchu odzywających się ptaków najlepiej wykonać od końca lutego i przez cały marzec. W miejscach, gdzie nie wykazano puchaczy, należy szukać śladów ich obecności po zakończeniu lęgów, czyli w czerwcu i lipcu. W populacji hiszpańskiej można spotkać się również z regularną aktywnością dzienną żebrzących puchaczy w wieku 5–8 tygodni, z nasileniem na 3 godziny przed zachodem i w godzinach wschodu słońca (Penteriani i in. 2000). Niewykluczone, iż podobnie jest w środkowej części Europy.

Biorąc pod uwagę późne lęgi, tego rodzaju nasłuchy najlepiej przeprowadzać na początku czerwca, kiedy są już małe szanse, że pisklęta przebywają jeszcze w gniazdach. Przeszukujemy znane (również z ubiegłych lat) terytoria, a także potencjalne stanowiska lęgowe. Starsze pisklęta i podloty żebrają o pokarm w godzinach wieczornych i nocnych głosami dobrze słyszalnymi z odległości do 200 m, które brzmią jak krótkie, dwusylabowe „wsziju”. Należy pamiętać, że ze względu na duże straty i nie przystępowanie do lęgów części par, metoda ta może dać nieprawdziwy obraz zajmowania poszczególnych stanowisk.

## 6.2. Siedliska szczególnej uwagi

Szczególną uwagę należy zwrócić na grupy skał i ściany skalne, opuszczone i czynne kamieniołomy, nawet te w pobliżu zabudowań, luźno zalesione stoki, olsy, starodrzewia liściaste (bukowe), prześwietlone środowiska położone zawsze w sąsiedztwie otwartych powierzchni, takich jak: łąki, pola, bagna, torfowiska, zbiorniki wodne.

## 6.3. Liczba kontroli i ich terminy

Najlepszą metodą kontroli jest przeprowadzanie nasłuchów od końca lutego i przez cały marzec (jedna kontrola w optymalnych warunkach pogodowych), uzupełniona czerwcową kontrolą odpowiednich środowisk w poszukiwaniu śladów bytności ptaków, zwłaszcza w miejscach, które wydają się optymalne dla tego gatunku, a w których nie wykazano nawołujących samców podczas wcześniejszej kontroli. W przypadku stanowisk odsłoniętych i łatwych do inspekcji z dużej odległości dopuszczalna jest kontrola w okresie inkubacji i wychowu piskląt za pomocą dobrego sprzętu optycznego.

## 6.4. Pora kontroli (pora doby)

Efektywna kontrola w okresie godowym powinna odbywać się 2 godziny po zachodzie słońca i trwać do 23.00. W późniejszych godzinach to samiec bywa bardziej aktywny (1,5–2 godziny przed wschodem słońca). Jeśli danej nocy stwierdzono wyjątkową aktywność głosową puchacza, warto odwiedzić jak najwięcej stanowisk w ciągu całej nocy. Nierzadko samiec i samica odzywają się w duecie.

Wszelkie kontroleienne w okresie, gdy istnieje prawdopodobieństwo spotkania późnych lęgów (czerwiec), powinny odbywać się nie wcześniej niż 2 godziny przed zachodem słońca, co ewentualnie umożliwia wczesny powrót spłoszonej samicy.

### 6.5. Przebieg kontroli w terenie

Nasłuchy przeprowadzamy w pobliżu potencjalnych miejsc przebywania ptaków. Ponieważ głos niesie się często na odległość 2, a nawet 4 km, może to utrudnić dokładne określenie położenia nawołującego ptaka. Przydatny wtedy staje się pomiar krzyżowy, który – dla większej precyzji – wymaga znacznych przemieszczeń. W tym czasie ptaki mogą jednak milknąć.

Jeśli nasłuch prowadzony jest punktowo (miejsce w pobliżu odpowiedniego siedliska), powinien on trwać odpowiednio długo, nawet ok. 0,5 godziny. Jeśli kontrola odbywa się pieszo, należy się przemieszczać wolno, zatrzymując się na krótkie nasłuchy, np. 2-minutowe. Skuteczną metodą w przypadku stanowisk w obrębie odkrytych ścian skalnych (np. kamieniołomy) i w terytoriach ze znanym rozmieszczeniem dużych gniazd ptaków szponiastych i bociana czarnego, jest kontrola z dużej odległości (nie bliżej jak 100–150 m) przez lunetę, czy stanowiska (gniazda) są zajęte.

### 6.6. Stymulacja głosowa

Stymulacja głosowa w przypadku puchacza jest mało efektywna. Ptaki albo nie reagują na odtwarzany głos terytorialny, albo podlatują bezgłośnie do źródła dźwięku, próbując zidentyfikować intruza, i tylko wyjątkowo da się je zauważyć.

## 7. Interpretacja zebranych danych

Jak w przypadku większości gatunków sów, wystarczającą kategorią lęgowości jest zajęte terytorium, czyli obserwacja nawołującego samca w odpowiednim środowisku. U puchaczy nie stwierdzono poligamii, zaś większość nawołujących godowo samców ma partnerkę. W początkowym okresie pary odzywają się w duecie przez znaczną część nocy.

## 8. Techniki wyszukiwania gniazd

Nie należy szukać gniazd w sezonie lęgowym ze względu na bezpieczeństwo ptaków (porzucanie lęgu przez samice). Lepiej wtedy odnajdywać w terenie resztki ofiar, zwłaszcza charakterystycznych „skalpów” jeży, piór większych gatunków ptaków (np. myszołowa, puszczyka, wrony, ptaków wodnych), spizarni i wypluwek. Należy zwracać uwagę na kał – duże, białe plamy znajdujące się zazwyczaj na odsłoniętych i eksponowanych miejscach lub pod starymi, rozłożystymi drzewami (stałe miejsca odpoczynku czy rozrywania ofiar) – oraz pióra samego puchacza. Tego rodzaju ślady są szczególnie częste w pobliżu miejsc lęgowych, w których przez dłuższy czas przebywały pisklęta.

## 9. Zalecenia negatywne

Największą rezerwę trzeba zachować przy stwierdzeniach ptaka czy pary wykazanych wkrótce po zachodzie słońca, zwłaszcza w okresie karmienia piskląt. W tym czasie puchacze wylatują na żer i mogą nawoływać daleko od gniazda, nawet poza bronionym terytorium (R. Mikusek – dane niepublikowane, M. Kołodziejczyk – informacja ustna). W przypadku metod polegających na wyszukiwaniu rodzin po wylocie należy pamiętać, że pisklęta mogą przebywać z dala od gniazda, nawet w odległości 0,5–1 km, wciąż jednak na terytorium rodziców.



## 10. Bezpieczeństwo ptaków i obserwatora

Samica, która jest bardzo wrażliwa na niepokojenie, może do gniazda nie wrócić, zwłaszcza jeśli zostanie spłoszona z jaj w początkowym etapie wysiadywania. Jeżeli przylatuje z powrotem to po długiej nieobecności. W tym czasie lęg narażony jest na ataki drapieżników, zwłaszcza ptaków krukowatych. Prawdopodobnie, niepokojona przy lęgu samica może również przynosić pisklęta.

*Romuald Mikusek*

### Literatura

- Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds) 1985. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford.
- Dalbeck L. & Heg D. 2006. Reproductive success of a reintroduced population of Eagle Owls *Bubo bubo* in relation to habitat characteristics in the Eifel, Germany. *Ardea* 94, 1: 3–21
- Donázar J. & Kalinainen P. 1997. Eagle Owl (*Bubo bubo*). W: Hagemaeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds). *The EBCC of European Breeding Birds. Their distribution and abundance*. T & D Poyser, London: 402–403.
- Mebis T. & Scherzinger W. 2000. *Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände*. Kosmos.
- Mikkola H. 1983. *Owls of Europe*. Calton, Poyser.
- Mikusek R. 1996. Sowy (*Strigiformes*) Parku Narodowego Gór Stołowych – wstępne wyniki badań. *Symposium Środowisko Przyrodnicze Parku Narodowego Gór Stołowych 11–13 października 1996*.
- Mikusek R. 1997. Puchacz w górach – inwentaryzacja i ochrona. *Biuletyn Ptaki* 3: 16–17.
- Mikusek R. 1999. Wykrywanie stanowisk puchacza. *Śląski Inf. Ornit.* 1/99: 12–13.
- Mikusek R. 2003. Puchacz *Bubo Bubo*. Broszura KOO. Olsztyn.
- Mikusek R. 2004a. Puchacz – *Bubo Bubo* (L., 1758). W: Gromadzki M. (red.) *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ptaki*. Warszawa. T. 8, s.220–224.
- Mikusek R. 2004b. Sowy Ziemi Kłodzkiej. *Not. Orn.* 45: 133–146.
- Mikusek R. (red.). 2005. *Metody Badań i Ochrony Sów*. FWIE. Kraków 2005.
- Miszczyszyn A. & Mikusek R. 1995. Skład pokarmu puchacza *Bubo bubo* L. w Górach Bystrzyckich. *Prz. Zool.* 39, 1–2: 119–124.
- Penteriani V., Gallardo M. & Cazassus H. 2000. Diurnal vocal activity of young Eagle Owls and its implications in detecting occupied nests. *J. Raptor Res.* 34, 3: 232–235.
- Serrano D. 2000. Relationship between raptors and rabbits in the diet of Eagle Owls in southwestern Europe: competition removal of food stress? *J. Raptor Res.* 34, 4: 305–310.
- Suchê O. 2001. Changes in the population of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) in the Jeseníky Mountains (Czech Republic) in 1955–2000. *Buteo* 120: 13–28.
- Tomiało L. & Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Wójcicki J., Mikusek R. & Profus P. 2007. Puchacz *Bubo bubo*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. & Chylarecki P. (red.): *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 266–267.