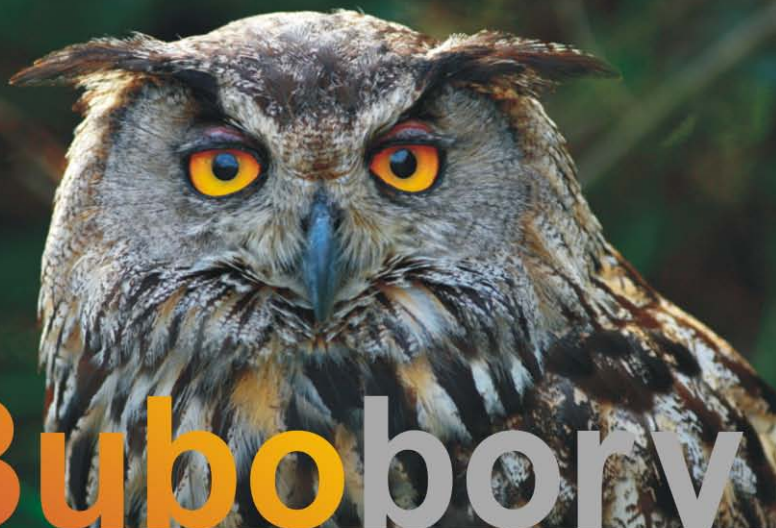


Edukacja pracowników Lasów Państwowych  
dotycząca metod lokalizacji, monitoringu  
i ochrony puchacza *Bubo bubo*



# Bubobory

W LASACH PAŃSTWOWYCH

BROSZURA INFORMACYJNA  
DLA LEŚNIKÓW I WSPÓŁPRACOWNIKÓW  
PROJEKTU

**Dla rozwoju infrastruktury i środowiska**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Centrum  
Koordynacji  
Projektów  
Środowiskowych

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO





## Co wiemy o puchaczu?\*

Puchacz *Bubo bubo* to skrajnie nieliczny gatunek lęgowy. Jest największą sową europejską i jedną z największych na świecie. Długość ciała wynosi ok. 70 cm, rozpiętość skrzydeł 155–180 cm. Najczęściej wykrywany jest dzięki charakterystycznemu głosowi godowemu. Jest to niskie, dwusylabowe „u-hu”, słyszane z odległości nawet 3 km. Prowadzi nocny tryb życia. Preferuje siedliska o bogatej i zróżnicowanej strukturze w pobliżu terenów otwartych. W górach są to prześwietlone starodrzewie iglaste i liściaste, ze skałami i stromymi stokami. W takich miejscach puchacz najchętniej zakłada gniazdo. Na nizinach zamieszkuje najczęściej olsy, łągi olchowe, bory świeże i mieszane, skraje bagien, śródleśne torfowiska niskie oraz lite, wiekowe lasy sosnowe w pobliżu otwartych łąk, jezior, bagien, dolin rzecznych czy zrębów. Nierzadko gniazduje w kamieniołomach, a nawet w obrębie otwartych łąk i niewielkich zadrzewień śródpolnych. Może gnieździć się na drzewie w starych gniazdach ptaków szponiastych czy bociana czarnego. Chętnie też zakłada gniazdo na ziemi: przy pniu drzewa, pod wykrotem, pod osłoną jałowców lub świerków. Wygrzebuje wtedy jedynie płytką nieckę gniazdową. Z czasem wypełnia się ona miękkim materiałem w postaci resztek ofiar i skruszonych wypluwek. Zazwyczaj w marcu samica składa 2–3 jaja w odstępach co 2–4 dni. Sowa ta w Polsce rozmieszczona jest nierównomiernie. Obecnie jego liczebność w kraju ocenia się na 250–280 par lęgowych. Dla porównania liczebność najpospolitszej sowy krajowej puszczyka *Strix aluco* wynosi ok. 60–70 tys. par. Puchacz objęty jest ochroną ścisłą.



\* Zmienione za: Mikusek R. 2004. *Bubo bubo* (L., 1758) puchacz. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 220–224





# I. Co to są Bubobory?

## ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie przy współpracy z Wydziałem Ochrony Przyrody Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych oraz Komitetem Ochrony Orłów w 2008 roku przystąpił do realizacji projektu edukacyjnego pod nazwą *Bubobory w LP*. Decyzją Ministra Środowiska został zamieszczony na liście rankingowej wniosków jako projekt podstawowy do dofinansowania w latach 2009-2011 w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko Unijnego Funduszu Rozwoju Regionalnego UE. Projekt dotyczy edukacji osób dorosłych – pracowników Lasów Państwowych – pod kątem wzbogacenia wiedzy i zdobycia umiejętności praktycznych w zakresie inwentaryzacji, monitoringu oraz ochrony najrzadszej krajowej sowy – puchacza *Bubo bubo*.

Bubobory w LP obejmują:

- 1) szkolenia teoretyczne w postaci prezentacji multimedialnych,
- 2) szkolenia terenowe realizowane przez zintegrowane zespoły nasłuchowe,
- 3) poszukiwania śladów obecności piskląt i dorosłych sów,
- 4) budowę sztucznych gniazd dla puchaczy,
- 5) inicjację ogólnopolskiego leśnego monitoringu populacji puchacza i innych rzadkich gatunków sów leśnych w Polsce poprzez stworzenie przy CEPL LZD w Rogowie Kartoteki Rzadkich Sów Leśnych (Sowoteki),
- 6) badania wybranych parametrów biologii sów leśnych, w tym składu pokarmu w postaci utworzenia tzw. Wypluwnika – miejsca, do którego można przesyłać zasuszone wypluwki do analizy,
- 7) działalność edukacyjną i promocyjno-wydawniczą: plakaty, fototapety, instrukcja sowa, stworzenie i prowadzenie strony internetowej projektu Bubobory w Lasach Państwowych, artykuły prasowe.

## OPIS PROJEKTU

Projekt dotyczy bezpośrednio edukacji pracowników 64 nadleśnictw, które wykazały obecność puchaczy podczas przeprowadzonej w 2006 roku inwentaryzacji przyrodniczej w LP. Podczas tej inwentaryzacji puchacz został objęty poszukiwaniami obok pięciu innych gatunków ptaków. Ze względu na trudności metodyczne uzyskano dane dotyczące w większości jedynie przypadkowych obserwacji ptaków na terenie ww. nad-

leśnictw w ostatnich kilku latach. **Bubobory to leśny projekt integracyjny i edukacyjny.** Jego celem nie jest ponowna inwentaryzacja przyrodnicza stanowisk puchaczy, lecz wzbogacenie wiedzy i zdobycie umiejętności praktycznych dotyczących metod lokalizacji, monitoringu oraz ochrony najrzadszej polskiej sowy przez grupę zawodową tych leśników, którzy mają na zarządzanych przez siebie terenach stanowiska puchacza. Projekt będzie realizowany w latach 2008–2011. W 2008 r. odbył się pod patronatem DGLP na terenie 5 nadleśnictw Pojezierza Drawskiego. Następnie planuje się bezpośrednimi działaniami edukacyjnymi objąć kolejno 56 nadleśnictw: w 2009 r. – 15 nadleśnictw nizinnych, w 2010 – 18 górskich, w 2011 – 23 nizinnych. Pośrednio projekt odnosi się również do osób, instytucji i miejsc eksplorowanych podczas 5 poprzednich edycji: parków narodowych, parków krajobrazowych czy sąsiednich nadleśnictw. Bubobory sprzyjają: wielopłaszczyznowej integracji lokalnych środowisk oraz instytucji, stałym kontaktom pomiędzy parkami a LP; wykorzystaniu edukacji ekologicznej do aktywizacji leśników-edukatorów; wdrażaniu praktycznych form ochrony w oparciu o zespoły fachowców różnych specjalności. Składają się z części: teoretycznej i kilku praktycznych.

Część teoretyczna w postaci 5-godzinego szkolenia kameralnego ma miejsce w siedzibie nadleśnictwa. Kanwą jest ilustrowana prezentacja multimedialna nt. biologii sów leśnych, metod ich lokalizacji i działań ochronnych w terenie.

Część praktyczna obejmuje następujące szkolenia w terenie:

- 1) nasłuchy puchacza (luty/marzec),
- 2) poszukiwania śladów obecności ptaków, gniazd lub młodych sów (maj/czerwiec),
- 3) instruktażową budowę 35 gniazd nadrzewnych w nadleśnictwach nizinnych (lipiec/sierpień).

Planuje się, że łącznie w latach 2009–2011 nasłuchy zostaną przeprowadzone przez 735 zespołów (ilość wszystkich leśnictw) na obszarze około 150 powiatów z 12 województw. Aż 46 nadleśnictw z 67 (68%) jest w różnym stopniu objętych Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków – Natura 2000. Warsztaty terenowe prowadzone wspólnie przez grupę leśników i ornitologa obejmą 150 wyjazdów terenowych w formie poszukiwań śladów obecności sów (wypluwki, pióra, resztki ofiar) w miejscach, w których słyszano ptaki. W 35 warsztatach terenowych w formie budowy gniazd nadrzewnych w rewirach ze stwierdzonymi dołkami naziemnymi puchaczy z populacji nizinnej weźmie udział po 5 osób z każdego wytypowanego nadleśnictwa. Bubobory mają realizować także elementy, które umożliwią stały kontakt (edukację permanentną) uczestników nowych i poprzednich edycji. Są to: prowadzenie przy LZD w Rogowie *Sowoteki*, stworzenie *Wypluwnika* oraz działalność edukacyjna i promocyjno-wydawnicza. Partnerami kluczowymi projektu są Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych oraz Komitet Ochrony Orłów.

## Adresat

Projekt dotyczy aktywnej edukacji leśników, grupy zawodowej związanej ściśle z realnym i potencjalnym występowaniem najrzadszej sowy leśnej – puchacza. Stan rozpoznania i zachowania stanowisk tego gatunku w Polsce jest wysoce niewystarczający. Ze względu na bardzo duży stopień trudności w określaniu lokalizacji stanowisk większości sów (noc, las, skryty tryb życia, kryptyczność), niewielką liczebność i zależność od gos-



podarki leśnej, wskazana jest wzajemna edukacja środowisk leśników i biologów w tym zakresie. Wiele stanowisk mogłoby być skutecznie chronionych, pod warunkiem znajomości metod rozpoznawania obecności sów w terenie przez osoby bezpośrednio z nimi związane i stosowanie działań gospodarczych w terminach i zakresie nieszkodzącym zachowaniu trwałości stanowisk puchaczy.



## Cele projektu

- Przekazanie wiedzy dotyczącej biologii, ochrony i rozpoznawania sów w formie bezpośrednich szkoleń kameralnych około 1000 osób, w tym 885 pracowników LP.
- Nabycie umiejętności praktycznych w rozpoznawaniu sów po głosach w formie bezpośrednich warsztatów terenowych polegających na nasłuchach odbywających się sów łącznie przez 735 leśników.
- Nabycie umiejętności praktycznych polegających na odkrywaniu śladów obecności sów w formie bezpośrednich warsztatów terenowych dotyczących wspólnych poszukiwań śladów obecności dorosłych lub młodych sów łącznie przez 150 leśników.

- Zdobyć wiedzę na temat puchacza i programu w formie bezpośredniej (udział w szkoleniach/warsztatach) lub pośredniej (udział w konferencji – wysłuchanie referatów) w sumie przez 1610 osób: pracowników kadry inżynieryjno-technicznej LP z innych nadleśnictw niż objęte projektem, parków narodowych, parków krajobrazowych, uczelni wyższych i szkół średnich o profilu leśnym, NGO.
- Utrzymanie stałego kontaktu pomiędzy beneficjentem a jednostkami bezpośrednio i pośrednio biorącymi udział w projekcie poprzez coroczne wypełnianie i wysyłanie do CEPL LZD w Rogowie kart stanowisk i wypłukowych (Sowoteka i Wypłownik) oraz działalność wydawniczą i promocyjną.
- Aktywizacja w formie przystania co najmniej po 1 karcie stanowiska z min. 64 nadleśnictw, które wykazały występowanie puchacza podczas inwentaryzacji przyrodniczej w LP w 2006 r.
- Stymulowanie budowania sztucznych gniazd dla puchaczy populacji nizinnej przez samych leśników w rewirach z łęgami naziemnymi.

## Metody realizacji

Bubobory składają się z kilku powiązanych ze sobą części teoretycznych i praktycznych. Część teoretyczna to spotkanie szkoleniowe pracowników nadleśnictwa, a także parku narodowego, okolicznych parków krajobrazowych, przedstawicieli uczelni oraz NGO zajmujących się sowami. Warsztaty kameralne trwają około 5 godzin. Ich kanwą jest bogato ilustrowana materiałem fotograficznym prezentacja multimedialna urozmaicona ćwiczeniami dydaktycznymi, np. rozpoznawaniem wypłuków i piór. Poruszana problematyka dotyczy m.in. zapoznania z biologią oraz metodami lokalizacji sów, działań ochronnych w praktyce leśnej i zaplanowania tras nasłuchowych.



Część praktyczna obejmuje warsztaty terenowe w formie nasłuchów, w terminach uwzględniających szczyt aktywności głosowej puchacza (luty/poł. kwietnia). Warsztaty są prowadzone przez 2 (3 w razie niepogody) następujące po sobie wieczory i noce w godzinach od 16 do 23. Połączone zespoły składające się z ornitologów, leśników, pracowników parków i innych osób jednocześnie dokonują objazdów i nasłuchów na terenie danego nadleśnictwa w potencjalnych miejscach występowania sów.





Ornitolog porusza się wraz z leśniczym jego samochodem po wytypowanych wcześniej trasach. W wyznaczonych punktach (polany, śródleśne łąki, halizny) zostają dokonane ok. 15–20-minutowe nasłuchy odzywających się sów. Trasy mogą być albo na zasadzie pętli (z 1 leśniczym na terenie 1 leśnictwa), albo na zasadzie żabich skoków na terenie kilku leśnictw. Ornitolog jest wtedy przejmowany przez poszczególnych leśniczych. Nasłuchy są planowane na okresy pełni księżyca, kiedy to zwykle podczas bezchmurnych i bezwietrznych nocy łatwiej o zlokalizowanie odzywających się sów, które przed złożeniem jaj intensywnie się nawołują.

Podstawą tej metody jest wykorzystanie znajomości głosów i terminów intensywnego odzywania się z zastosowaniem umiarkowanej stymulacji głosowej sów przy zaangażowaniu możliwie jak największej ilości zespołów nasłuchowych jednocześnie przebywających w eksplorowanym terenie. W większości przeprowadzonych tą metodą nasłuchów, często dosłownie w jedną sprzyjającą noc (3–5 godzin) można wstępnie zlokalizować wiele stanowisk pospolitych gatunków sów.

Część praktyczna obejmuje także warsztaty dzienne w terenie, będące konsekwencją nasłuchów, tj. poszukiwania śladów obecności ptaków, gniazd lub młodych sów (maj/czerwiec) i pokazową budowę sztucznych gniazd dla sów (lipiec/sierpień). W pierwszym przypadku ważne jest zdobycie przez leśników podstawowych umiejętności stwierdzania obecności sów za pomocą pozostawianych przez nie śladów: wypluwek, piór, resztek ofiar, kału, dołków gniazdowych. W drugim przypadku chodzi o wspólne wybudowanie w wybranych rewirach naziemnych nizinnej populacji puchacza 35 sztucznych gniazd i nabycie umiejętności ich budowania przez samych leśników.



Planuje się zastosować wiele zaawansowanych technologicznie środków i narzędzi: 20 odbiorników gps, 20 lornetek noktowizyjnych, strony internetowej, selwentowych naklejek magnetycznych, plakatów i tablic, Wypluwnika oraz Kartoteki Stanowisk, natomiast po 2011 roku – interaktywnych diaporam wystawienniczych na strychu budynku CEPL LZD SGGW w Rogowie.



Każda edycja Buboborów będzie realizowana przez około 20 osobowy zespół ornitologów – praktyków, specjalistów zajmujących się sowami. Członkami ww. zespołu będą przedstawiciele wydziałów leśnych: Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu i w Krakowie, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz Sekcji Ochrony Sów Komitetu Ochrony Orłów i innych organizacji pozarządowych. KOO jest głównym partnerem w zakresie bezpośrednich szkoleń terenowych. W oparciu o 9 koordynatorów lokalnych ta eksperska organizacja posiada sieć wyspecjalizowanych ornitologów na terenie całego kraju. W poszczególnych etapach mogą też być zaangażowani bezpośrednio pracownicy Lasów Państwowych, posiadający doświadczenie ornitologiczne.

## Dotychczasowe edycje

Pierwsze przygotowawcze działania o charakterze *Buboborów* miały miejsce 18–19 lutego 2000 r. na terenie Parku Narodowego *Bory Tucholskie* oraz Zaborskiego Parku Krajobrazowego. Pełna edycja odbyła się w poł. marca 2003 r. i odtąd tego typu działania są podejmowane corocznie w zależności od regionu kraju jako *Bubobory*, *Bubogóry*, *Bubopomorze*: 2004 – Puszcza Augustowska (w tym Wigierski Park Narodowy), 2005 – Leśny Kompleks Promocyjny *Lasy Beskidu Sądeckiego* wraz z kaskadą w parkach narodowych: Gorczańskim, Babiogórskim i Świętokrzyskim, 2006 – Leśny Kompleks Promocyjny *Lasy Birczańskie*, 2007 – Pomorze Środkowe, 2008 – Obszar Natura 2000 *Ostoja Drawska*. W 2008 r. szósta edycja projektu odbyła się na Pojezierzu Drawskim. Część szkoleniowa i pierwsza praktyczna (nasłuchy) miały miejsce od połowy marca do początków kwietnia na terenie 5 nadleśnictw rdLP Szczecinek (Drawsko, Złocieniec, Czaplinek, Świerczyna, Polczyn). W maju i sierpniu dokonano poszukiwań śladów obecności ptaków w rewirach



oraz zbudowano 10 sztucznych gniazd nadrzewnych dla puchacza. Łącznie w 2008 r. w Kartotece Stanowisk Rzadkich Gatunków Sów Leśnych zgromadzono ponad 30 kart stanowisk dla puchacza; w Wyplwniku natomiast materiał wyplwkowy z ponad 20 stanowisk. Część z nich została przesłana przez nadleśnictwa z innych regionów Polski, które same przystąpiły do projektu. Wyplwki zostały poddane analizie składu pokarmowego, a wyniki odesłane do nadleśnictw. W wyniku podjętych działań w 2008 r. na terenie Ostoi Drawskiej stwierdzono 84 stanowiska sów 5 gatunków, w tym najrzadszych: puchacza *Bubo bubo* – 9, włośchatki *Aegolius funereus* – 7, sóweczki *Glaucidium passerinum* – 2.

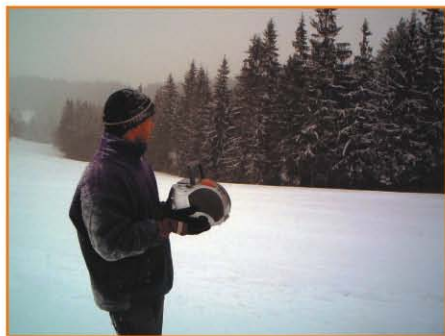
W sumie w wyniku podjętych działań pod auspicjami *Buboborów* w latach 2003–2008 przeszkolono 734 osoby oraz zlokalizowano 445 stanowisk 8 gatunków sów, w tym najrzadszych: puchacza – 31, włośchatki – 61 i sóweczki – 30.

## II. Dienne i nocne metody lokalizacji puchacza

### Poszukiwania nocne

Przy identyfikacji sów o wiele ważniejsze jest poznanie głosów, aniżeli znajomość ich wyglądu zewnętrznego. Najbardziej skuteczną metodą lokalizacji jest przeprowadzenie nasłuchu w odpowiednim okresie roku i porze, zwykle w godzinach wieczorno-nocnych. Niezbędna jest dobra znajomość podstawowych głosów, z którymi można zapoznać się z nagrań na CD. U sów najczęściej odzywają się terytorialne samce. Mogą pohukiwać sporadycznie przez cały rok, jednak największe natężenie obserwuje się na początku okresu lęgowego; u puchaczy od lutego do połowy kwietnia. Ptaki odzywają się najintensywniej przez kilka godzin po zachodzie słońca w bezchmurne i bezwietrzne noce. Podczas nieodpowiedniej pogody wykrywalność sów spada praktycznie do zera. Najbardziej wartościowe są pierwsze pohukiwania o zachodzie słońca i tuż po, gdy ptaki są jeszcze najbliższej gniazda.

Skuteczność nasłuchów można zwiększyć stosując stymulację głosową. Metoda ta polega na naśladowaniu głosów godowych samców. Można to robić stosując różne techniki (odtwarzacz CD, głos obserwatora, ręce, wabiki). Imitując umiejętnie obecność *in-*



nego samca w rewirze można sprowokować *właściciela* terytorium do szybkiej reakcji. Niektóre gatunki reagują bardzo energicznie: zwykle zaczynają pohukiwać lub nawet przylatują zaniepokojone blisko w pobliże źródła dźwięku. Najintensywniej reagują puszczyki, najrzadziej puchacze. **Brak reakcji głosowej ptaków nie musi świadczyć o ich nieobecności w rewirze.** Metodę tę należy zatem stosować w sposób ograniczony i umięjętny, gdyż może ona negatywnie wpływać na przebieg lęgów, np. poprzez odciąganie samic od jaj czy piskląt. Poważną wadą stymulacji jest także to, że ptaki częstokroć najpierw oddalą się od gniazda, potem zaś dopiero odzywają. Uzyskane dane więc nie pozwalają na precyzyjne określenie drzewostanu, w którym się gnieźdzą, co jest istotne z punktu widzenia planowania zadań gospodarczych i ochronnych przez leśników.

## Poszukiwania dzienne

Oprócz nasłuchów wieczorno-nocnych czasami dość skuteczną metodą są poszukiwania dzienne. Poczynione za dnia obserwacje sów i śladów ich obecności mogą być dokonywane mimochodem, podczas prowadzenia normalnych zadań i prac w lesie. O ile samą sowę nie jest łatwo zobaczyć, to ślady jej obecności, pod warunkiem znajomości jej zwyczajów, są stosunkowo łatwe do stwierdzenia.

## Stwierdzenia obecności ptaków dorosłych

Ze względu na aktywność nocną sów leśnych – z wyjątkiem sóweczki – wykrycie ich w ciągu dnia jest kwestią przypadku. Pomocną wskazówką może być nerwowe zachowanie się drobnych ptaków wróblowych. Sowy za dnia siedzą nieruchomo ukryte w koronach drzew i krzewach. Wykorzystują wówczas zjawisko mimetyzmu, kiedy za pomocą maskującego upierzenia (barwa i rysunek piór) zlewają się z otoczeniem. Ich ciało przypomina pień, uszy – liście.

## Obserwacje zjawiska nękania

Nękanie sów za dnia przez drobne ptaki wróblowe jest bardzo dobrą wskazówką ich obecności w terenie. Na widok sowy – drobne ptaki, m.in.: zięby, kowaliki, kosy, szpaki czy sówki skupiają się wokół niej energicznie nalatując lub robiąc szereg nerwowych dygów całym ciałem. Jednocześnie prześladowcy wydają wiele ostrych i wysokich głosów. Zdemaskowana sowa najpierw próbuje przeczekać napastowanie, potem zaś ucieka szybkim lotem w inne, bardziej spokojne miejsce. Kierunek ucieczki jest zwykle dobrą wskazówką umiejscowienia gniazda. Warto więc zwracać uwagę na takie nietypowe zgromadzenie mocno zaniepokojonych ptaków, mimo że samą sowę jest trudno zauważyć.

## Obecność wypluwek (zrzutek)

Wypluwki to niestrawione resztki pokarmu (sierść, pióra, chitynowe części owadów, kości ssaków i ptaków) w postaci zwartych klusek usuwane z żołądka ruchami wymiot-



nymi. Wielkość i kształt wypluwek są specyficzne dla poszczególnych gatunków. Oznaczenia gatunku sowy po wypluwce można dokonać dopiero po szczegółowej analizie zawartego materiału kostnego ofiar. Różni się on ze względu na sposób zabijania i spożycia pokarmu. Np. puchacz upolowane gryznie polyka w całości, w przeciwieństwie do puszczyka, który przed połknięciem rozrywa swoje ofiary na części. W materiałach wyplukowych puchacza dość dobrze zachowane są czaszki i kości długie. Po zebraniu większej ilości wypluwek można dokonać analizy ich zawartości posługując się metodą polegającą na namoczeniu wypluwek w wodzie, rozdrobnieniu materiału i oddzieleniu materiału kostnego przydatnego do oznaczania ofiar: zębów, żuchw, kości długich, górnych elementów czaszek, dziobów. Dzięki metodzie wyplukowej, wielokrotnie w sposób bezinwazyjny można określić gatunki różnego rodzaju kręgowców zamieszkujących penetrowany przez sowy rewir łowiecki. Sowy mają w swoim terytorium od kilku do kilkunastu używanych miejsc wyplukowych. Często są to jednocześnie stałe miejsca konsumpcji, gdzie dochodzi najpierw do oczyszczenia żołądka z zalegających resztek, potem dopiero do połknięcia ofiary. Do wypluwek sów podobne są zrzutki innych ptaków, m.in. szponiastych. Istnieje również możliwość pomyłki z kałem kuny lub lisa.



## Obecność kału

Kał sów jest gęsty, zwarty i przypomina swą strukturą farbę emulsyjną. Początkowo biały, wraz z upływem czasu staje się coraz bardziej kremowy. Spotykany najczęściej w miejscach wyplukowych lub miejscach pobytu dziennego sów, kiedy siedzą ukryte w gęstych koronach drzew, często w pobliżu gniazda.

## Resztki ofiar

Najczęściej resztki ofiar spotykane są w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda w promieniu kilkunastu metrów bądź tuż pod samym drzewem gniazdowym. Są to zwykle pióra lub sierść ofiar, niekiedy fragmenty skrzydeł, czasami całe ofiary.

W przypadku naziemnych lęgów puchaczy wraz z rozkruszonymi wypluwkami stopniowo wyściełają dno gniazda.

## Obecność piór

Sowy latają w sposób zupełnie bezszelestny. Jest to wynikiem ich przystosowania się do nocnego trybu życia i polowania głównie na czujne gryzonie. Sowy wykształciły wiele mechanizmów i technik tłumienia dźwięków, a mianowicie:

- obłą sylwetkę ciała (skrzydła i głowa),
- miękki i powolny lot,
- delikatny meszek na górnej powierzchni piór,
- ząbkowane krawędzie lotek I-rzędowych,
- opierzone skoki i palce.

Pióra sów najczęściej znaleźć można w miejscach spoczynkowych czy wyplukowych oraz w okolicach gniazd. Już pierwsze oględziny pozwalają jednoznacznie określić, że pióro należy do sowy ze względu na jego miękkość i *mechatość*.



## Obecność piskląt

Młode sowy wielu gatunków łatwo można zlokalizować w gnieździe i poza nim po charakterystycznych syczących głosach. Są one wydawane najintensywniej od zmierzchu i w nocy – najgłośniej w momentach karmienia. Słychać je z odległości kilkudziesięciu metrów. Czasami poprzedzone są krótkimi zawołaniami ptaków dorosłych. W ciągu dnia młode, ze względu na bezpieczeństwo całego lęgu, przebywają ukryte w rozproszaniu. Początkowo nie są jeszcze w pełni lotne, zdarza się więc, że spadają z drzew na ziemię. Mimo to, dzięki ostrym pazurkom, potrafią wspinać się po korze.

W lęgach naziemnych puchaczy, pisklęta często siedzą słabo osłonięte przy pniu drzewa. **Są wtedy w gnieździe!** W takich przypadkach **nie należy zbliżać się do piskląt i zabierać ich spod drzew**. W pobliżu nad ich bezpieczeństwem czuwają ptaki dorosłe. Niestety, wielokrotnie zdarza się, że młode puchacze – jako te, które *wypadły* z gniazda – są zabierane i trafiają do ZOO!

[www.cepl.sggw.pl/bubobory](http://www.cepl.sggw.pl/bubobory)





### III. Sowoteka – Kartoteka Stanowisk Rzadkich Gatunków Sów Leśnych

W ramach projektu stworzono przy CEPL LZD SGGW w Rogowie Kartotekę Stanowisk Rzadkich Gatunków Sów Leśnych. W Kartotece, zwanej także Sowoteką, gromadzone są dane dla trzech najrzadszych gatunków sów leśnych: puchacza, włochatki i sówecki. Informacje z kart będą przenoszone na platformę cyfrową w postaci bazy danych kompatybilnej z bazami danych dla puchacza KOO oraz Wydziału Ochrony Przyrody DGLP. Nadzór naukowy nad Kartoteką sprawuje Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW.

Dla nadleśnictw, które przystąpią do współpracy z Sowoteką w Rogowie, przygotowano kartę stanowiska ułatwiającą gromadzenie danych. Wypełnioną po sezonie (do końca sierpnia) kartę stanowiska można przesłać drogą listową lub za pomocą poczty elektronicznej na adres CEPL LZD SGGW w Rogowie lub KOO w Olsztynie z dopiskiem Sowoteka. Kartę stanowiska wypełnia się każdego roku dla danego stanowiska jednego gatunku jeden raz. Dla ułatwienia przygotowano instrukcję i poglądowo wypełnione karty. Pola białe są przeznaczone dla pracowników nadleśnictw i innych dobrowolnych współpra-

owników. Wpisy powinny być krótkie i syntetyczne. Jedna karta dotyczy pojedynczego stanowiska w danym roku. Notatki powinno prowadzić się bezpośrednio w terenie i wypełniać karty na bieżąco. Najlepiej, aby kopia karty stanowiska za dany rok znajdowała się zarówno w biurze nadleśnictwa jak i leśnictwa.

## Instrukcja wypełniania kart stanowiska.

### Informacje szczegółowe

#### **P. 1. Gatunek**

Wpisujemy polską nazwę gatunkową w całym brzmieniu.

#### **P.2. Rok**

Wpisujemy rok, w którym wypełnia się kartę.

#### **P. 3. Data i wyniki wszystkich kontroli**

Wpisujemy najważniejsze z punktu widzenia zbieranych danych daty i wyniki kontroli. Informacje powinny być syntetyczne. Jeśli ptaki widziane są wielokrotnie, fakt ich stwierdzenia wpisujemy tylko raz.

#### **P. 4. Nowe stanowisko**

Oprócz pewnych lęgów, za stanowisko uważa się także miejsce występowania ptaków w sezonie lęgowym, mimo że nie stwierdzono ewidentnie ich gnieźdzenia się. Przykładowo samotny samiec włośchatki czy puchacza może odzywać się głosem godowym, mimo że nie ma partnerki. Jeśli po raz pierwszy słyszymy go w danym miejscu, zakreślamy „tak”. Jeśli w latach ubiegłych ptaki już były stwierdzone, zakreślamy „nie”. W przypadku wątpliwości zakreślamy „nie wiem”.

#### **P. 5. Lokalizacja zajętego gniazda lub obserwacji ptaków**

Nie zawsze uda się określić fakt gnieźdzenia się, wtedy cenny jest sam fakt obserwacji w terenie danego gatunku, co zaznaczamy w p. 5/j.

#### **5/a–5/f.**

Wpisujemy dane adresowo-lokalizacyjne zajętego gniazda lub tylko obserwacji ptaków.

#### **5g. Obserwacja ptaków lęgowych**

Wpisujemy oddział i pododdział, w którym ewidentnie stwierdzono zajęte w tym roku gniazdo ptaków.

#### **5/h. Typ siedliskowy lasu**

Z operatu wpisujemy typ siedliskowy lasu, w którym znajduje się zlokalizowane gniazdo.

#### **5/i. Gatunek drzewa i wiek**

Wpisujemy gatunek drzewa gniazdowego oraz jego wiek.

#### **5/j. Obserwacje ptaków niełgowych**

Wpisujemy oddział i pododdział, w którym widziano co najmniej ptaka, ale nie stwierdzono w danym roku faktu gnieźdzenia się. Np. może to być jedno z wielu w rewirze miejsc spoczynkowych sowy.

#### **P. 6. Zajęte gniazdo jest na (zaznacz właściwie):**

W zależności od miejsca zlokalizowanego gniazda zakreślamy odpowiednio: ziemia, drzewo, skała lub sztuczna konstrukcja. W ostatnim przypadku określamy jej rodzaj, np. budka (sóweczka, włośchatka), stara ambona (puchacz). Jeśli nie znaleźliśmy gniazda, nic nie zaznaczamy.



1. Gatunek		2. Rok		3. Data i wyniki wszystkich kontroli	
PUCHACZ		2008		<p>31 stycznia – głos samca odzywającego się w okolicy jez. Czerne            25 lutego – głos samca i samicy przy jez. Czerne w oddz. 102.            17 marca – głos samca i samicy przy jez. Czerne w oddz. 101/a.            16 maja – podczas wizyty w drzewostanie w oddz. 101/a odkryto gniazdo naziemne przy pniu sosny z 3 piskletami.            15 czerwca – w pobliżu miejsca gniazdowego przy jałowcu zaobserwowano tylko 1 młodego i 1 osobnika dorosłego. W niecce gniazdowej liczne szczątki ofiar oraz rozkruszone stare i całe świeże wypluwki.            Wypluwki zebrano w celu przesłania do analizy do Wypluwnika w Leśnym Zakładzie Doświadczalnym SGGW w Rogowie.</p>	
Region		Nr-R			
Nazwa pow.					
4. Nowe stanowisko: tak <input type="checkbox"/> nie <input checked="" type="checkbox"/> nie wiem <input type="checkbox"/>					
5. Lokalizacja zajętego gn. lub obserwacji ptaków					
a) Woj.	pomorskie	b) Pow.	Chojnice		
c) Gmina	Brusy				
d) Nadl.	Przymuszewo				
e) Obr.	Przymuszewo				
f) Leś.	Przymuszewo				
g) Obserw. ptaków leg.	101/a	Nowe gn. <input checked="" type="checkbox"/>			
h) Typ sied. lasu	Bs				
i) Gat. drzewa / wiek	so		140 lat		
j) Obserw. ptaków nieleg.					
6. Zajęte gniazdo jest na (zaznacz właściwie):				8. Najwyższa kategoria I kontroli (do końca kwietnia)	
ziemia <input checked="" type="checkbox"/>				data: 17 marca	
drzewo <input type="checkbox"/>				Brak ptaków <input type="checkbox"/>	
skała <input type="checkbox"/>				Pióra <input type="checkbox"/>	
sztuczna konstr., jaka? <input type="checkbox"/>				Wypluwki <input type="checkbox"/>	
7. Inne gniazda w tym stanowisku (gat. drz., oddz.):				Słyszano 1 osobnika <input type="checkbox"/>	
2006 – leg w starej ambonie w oddz. 254/d.				Słyszano parę <input checked="" type="checkbox"/>	
2007 – w starym gnieździe bielika na so w oddz. 105.				Widziano 1 ptaka <input type="checkbox"/>	
10. Obserwatorzy:				Widziano parę <input type="checkbox"/>	
U. Bagiński, T. Kubicki				Sukces (zaznacz właściwie) tak <input checked="" type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> nie wiem <input type="checkbox"/>	
Kontakt: (tel./e-mail): 691805353, Tomir@lp.gov.pl				9. Najwyższa kategoria II kontroli (do końca czerwca)	
				data: 15 czerwca	
				Brak ptaków <input type="checkbox"/>	
				Liczne resztki ofiar <input type="checkbox"/>	
				Wypluwki <input type="checkbox"/>	
				Liczba piskląt w gnieździe <b>3</b>	
				Liczba piskląt poza gniazdz. <b>1</b>	

## P. 7. Inne gniazda w tym stanowisku

Jeśli w ubiegłych kilku latach stwierdziliśmy fakt gnieźdzenia się w drzewostanach sąsiadujących z obecnym miejscem lęgu, wpisujemy rok, gatunek drzewa, nr oddziału i pododdziału. Np.:

2005 r. – lęg w dziupli po dzięciole czarnym w Bk, oddz. 45/i.

2007 r. – słabo lotne młode w oddz. 47/a.

## P. 8. Najwyższa kategoria I kontroli (do końca kwietnia)

I kontrola ma za zadanie określenie czy ptaki w ogóle są w rewirze na podstawie śladów lub bezpośrednich obserwacji (nasłuchów) ptaków. Jeśli w terminie do końca kwietnia danego roku stwierdzimy wiele różnych oznak obecności ptaków w stanowisku, wybieramy tylko kategorię najwyższą i tę zaznaczamy wpisując odpowiednią datę. Najwyższą kategorią jest stwierdzenie obecności pary ptaków przy gnieździe, jednak nie należy podejmować specjalnych prób poszukiwania gniazd. Wystarczające będzie zlokalizowanie miejsc, w których przebywają ptaki w godzinach wieczornych i gdzie odzywają się swoimi charakterystycznymi głosami godowymi. Czasami jedynymi śladami obecności ptaków będzie świeże pióro lub wypluwka, co w stopniu wystarczającym potwierdza obecność ptaków w stanowisku. Ilość kolejnych wizyt i kontroli takiego stanowiska należy wtedy ograniczyć aż do czasu II kontroli.

## P. 9. Najwyższa kategoria II kontroli (do końca czerwca)

Druga kontrola powinna się odbyć do końca czerwca. Ma za zadanie określenie, czy ptaki przystąpiły do lęgów (np. skorupy jaj), następnie czy osiągnęły sukces w postaci młodych, które opuściły gniazdo. Dobrą wskazówką są głosy zebrzące wydawane przez

młode w gnieździe i jego pobliżu. W przypadku puchacza ze względu na bezpieczeństwo lęgów ilość bezpośrednich wizyt w pobliżu gniazd należy ograniczyć do minimum. Próbę policzenia młodych najlepiej przeprowadzić w terminie po 15 maja. Młode puchacza często w wieku kilku tygodni „rozłazą się” w najbliższym otoczeniu miejsca gniazdowego i ukrywają w gęstych krzewach i trawach. Włochatki i sóweczki tolerują obecność obserwatora w swoim otoczeniu. Odpowiedni i bezpieczny dla nich dystans najłatwiej ocenić po zachowaniu się ptaków. W zależności od wyników obserwacji, zakreślamy w odpowiednim miejscu tej części karty najwyższą kategorię. Na końcu podsumowujemy zaznaczając w odpowiednim miejscu czy wg obserwatorów w tym roku w tym stanowisku lęg zakończył się sukcesem, tzn. czy młode zdołały opuścić gniazdo, czy np. padły z powodu drapieżnictwa.

#### **P. 10. Obserwatorzy**

Wpisujemy dane do kontaktu, w celu możliwości wyjaśnienia przez Kartotekę ewentualnych niejasności.

## **IV. Wypluwnik**

W ramach projektu *Bubobory* przy CEPL LZD SGGW w Rogowie utworzono tzw. *Wypluwnik*. Stworzono miejsce, gdzie nadleśnictwa z całej Polski będą mogły przesyłać do analizy wypluwki sów występujących na ich terenie.

### **Jak zdobyć wypluwki?**

Najłatwiej jest je znaleźć w miejscach, gdzie ptaki długo przesiadują w ciągu dnia. Są to tzw. drzewa spoczynkowe, np. gęste świerki czy rosochate sosny na obrzeżach wydziałów leśnych, przy polanach, uprawach, haliznach lub inne charakterystyczne miejsca typu odstonięte pniaki i kamienie. Czasami można dostrzec przytuloną do pnia i wypoczywającą sowę, warto więc najpierw rozejrzeć się dookoła, by określić gatunek. Jeśli zrzutkom towarzyszą resztki ofiar, np. skrzydła, pióra, fragmenty sierści – to ważna przesłanka, że możemy być blisko gniazda. **W przypadku puchacza może to być zwykły dołek przy pniu wyścielony wypluwkami rozgniecionymi pod ciężarem wysiadującej samicy.** Jeśli po sezonie lęgowym znajdziemy takie wyścielone wypluwkami puste gniazdo, warto oddzielnie zebrać najświeższe zrzutki, potem te z warstwy wierzchniej, na końcu zaś materiał kompletnie rozkruszony. Przy takim postępowaniu podczas późniejszej analizy istnieje możliwość przesłedzenia zmieniającej się diety sowy w ciągu dłuższego okresu czasu.

### **Co zrobić z wypluwką?**

Zebrane wypluwki należy bezwzględnie wysuszyć, aby nie zapleśniały. Najlepiej żeby były w całości, ponieważ po ich rozmiarach i kształcie w dużym stopniu można rozpoznać gatunek sowy. Zwykle wypluwki zgromadzone w jednym miejscu należą do jed-



nego gatunku, a nawet osobnika. Zrzutki najprościej można wysuszyć na kaloryferze lub na okiennym parapecie na słońcu. Następnie chowamy je w zamkniętych pojemnikach lub torebkach, gdyż mogą zawierać larwy moli i skórników, które chętnie odżywiają się resztkami sierści znajdującej się w wypluwce i wtedy po jakimś czasie nasz *ekspонат* samoistnie ożyje. Aby tego uniknąć, można je włożyć na kilkanaście minut do tradycyjnej kuchenki (w temperaturze ok. 200 °C) lub na 20 sek. do kuchenki mikrofalowej. Materiał wypluwkowy powinien być opisany wg podanego poniżej wzoru karty wypluwkowej. Zebrane na terenie leśnictwa wysuszone wypluwki można zapakować tak, aby nie pomieszać ich pod względem miejsc znalezienia i wysłać z dopiskiem *Wypluwnik* na adres:

**Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej LZD SGGW**  
**ul. Akademicka 20, 95-063 Rogów**

lub

**Komitet Ochrony Orłów**  
**ul. Niepodległości 53/55, 10-044 Olsztyn**

Po analizie wyniki będą przesyłane drogą elektroniczną do nadleśnictw, natomiast zbiorcze opracowania do Wydziału Ochrony Przyrody w DGLP. Pozostały materiał kosztowny wraz z opisem będzie deponowany w rogowskim *Wypluwniku*. W ramach projektu planuje się wydrukowanie koszulek, plakatów, naklejek na samochody i **rozesyłanie ich do tych leśniczych, którzy zasilą *Wypluwnik* zrzutkami najrzadszych sów: puchacza, włośчатки lub sóweczki.**



<b>KARTA* WYPLUWKOWA NR ...</b>		
* karta przyporządkowana jest miejscu znalezienia wypluwki, a nie ich liczbie		
<b>Miejsce znalezienia wypluwki/ek:</b>		
<b>Nadleśnictwo:</b> BYTÓW	<b>Leśnictwo:</b> Czarne	<b>Oddział:</b> 120/k
<b>Województwo:</b> pomorskie	<b>Powiat:</b> Bytów	<b>Gmina:</b> Czarna Dąbrówka
<b>Data pozyskania:</b> 17 maja 2008		
<b>Wymiary największej wypluwki:</b> długość: 8,5 cm szerokość: 3 cm		
<b>Obserwator:</b> Roman Zwolski, Bogdan Kotlarz		
<b>Kontakt:</b> tel. 666 902 285... e-mail: koo@wp.pl		
<b>Czy widziano ptaki?</b> tak, puchacz		
<b>BUBOBORY W LASACH PAŃSTWOWYCH</b>	Wysuszone wypluwki należy wysłać na adres: Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie, ul. Akademicka 20, 95-063 Rogów, z dopiskiem <i>Wypluwnik</i>	
www.cepl.sggw.pl/bubobory		

## V. Sztuczne gniazda

### Budowa sztucznych gniazd

Sowy własnych gniazd nie budują. Puchacz, uszatka i puszczyk uralski chętnie zajmują stare gniazda innych gatunków ptaków: jastrzębi, bielików, bocianów czarnych. Z punktu widzenia działań ochronnych w praktyce leśnej warto znać takie stare gniazda i od czasu do czasu poddawać je lustracji pod kątem ich zajęcia przez sowy.

Budowa sztucznych gniazd dla puchaczy powinna być ograniczana jedynie do nizinnych populacji tego gatunku w tych drzewostanach, gdzie przystępują one do lęgów naziemnych. **Lęgi naziemne z często kończą się niepowodzeniem.** Natomiast w gniazdach nadrzewnych dorosłe ptaki wytrwale wysiadują, co w dużym stopniu ogranicza straty spowodowane przez opuszczenie lęgu przez sponżoną samicę. Młode puchacze ze względu na drapieżnictwo kuny, lisa czy dzika są także bardziej bezpieczne w gnieździe na drzewie, niż przy pniu na ziemi. Dlatego podjęte działania pod nazwą *Bubobory* koncentrują się w pierwszej kolejności wokół lokalizowania wspólnie z leśnikami zajętych rewirów po to, by ograniczać tam zabiegi gospodarcze w okresie lęgów, w drugiej kolejności zaś – po lęgach – budowane są tam sztuczne gniazda mające zachęcić ptaki w następnych sezonach do odbywania lęgów nadrzewnych. W ostatnich kilkunastu latach wykonano na terenie kraju około 50 sztucznych gniazd dla puchacza, z czego ponad 50% jest przez ptaki użytkowane.



## VI. Promocja projektu

W projekcie przewidziano szereg środków dydaktyczno-promocyjnych: prezentacja multimedialna, strona internetowa – [www.cepl.sggw.pl/bubobory](http://www.cepl.sggw.pl/bubobory), plakat Bubobory w LP – 8000 szt., plakat Bubogóry w LP – 2000 szt., naklejki magnetyczne na samochody terenowe – 600 szt., broszurka Bubobory w LP – 8000 szt., broszurka Sowy naszych lasów – 5000, koszulki projektu – 1000 szt., duże tablice projektu dla nadleśnictw – 70 szt., liczne referaty i artykuły w prasie przyrodniczej.





**Tekst i opracowanie:** Dariusz Anderwald

**Projekt graficzny:** *ART-TEKST* Mariusz Sierpień, Pracownia Wzornicza *Former* (okładka)

**Recenzja:** Dorota Zawadzka

**Konsultacja naukowa:** Marek Keller

**Zdjęcia:** okładka zew. przód: D. Anderwald (ludzie), T. Ogrodowczyk (dorosły puchacz), J. Ślizowski (skąty), R. Wiktorowski (jezioro); okładka wew. przód: D. Anderwald (pióra); T. Mizera (puchacz); P. Mielnicki (drzewo); okładka wew. tył: R. Czaplewski

**Pozostałe zdjęcia (nr stron):** D. Anderwald (4 – lewe, 7, 9 – prawe, 10, 13, 15), U. Bagiński (5 – lewe), H. Gieleciński (6), T. Janiszewski (1), M. Kaliński (14), T. Kubicki (9 – lewe), T. Mizera (11 – lewe, 16 – lewe), L. Szarzyński (5 – prawe, 11 – prawe), M. Urban (16 – prawe), N. Wons (5), G. Zawadzki (4 - prawe)

**Mapa:** Jolanta Starzycka

**Proponowany sposób cytowania:**

Anderwald D. 2009. Bubobory w Lasach Państwowych.

Broшуra informacyjna dla leśników i współpracowników projektu. CEPL, Rogów: 1–16

**Wydawca i adres Redakcji:**

© Leśny Zakład Doświadczalny SGGW

Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie

Akademia 20, 95-063 Rogów, tel./fax: 046 874 83 74

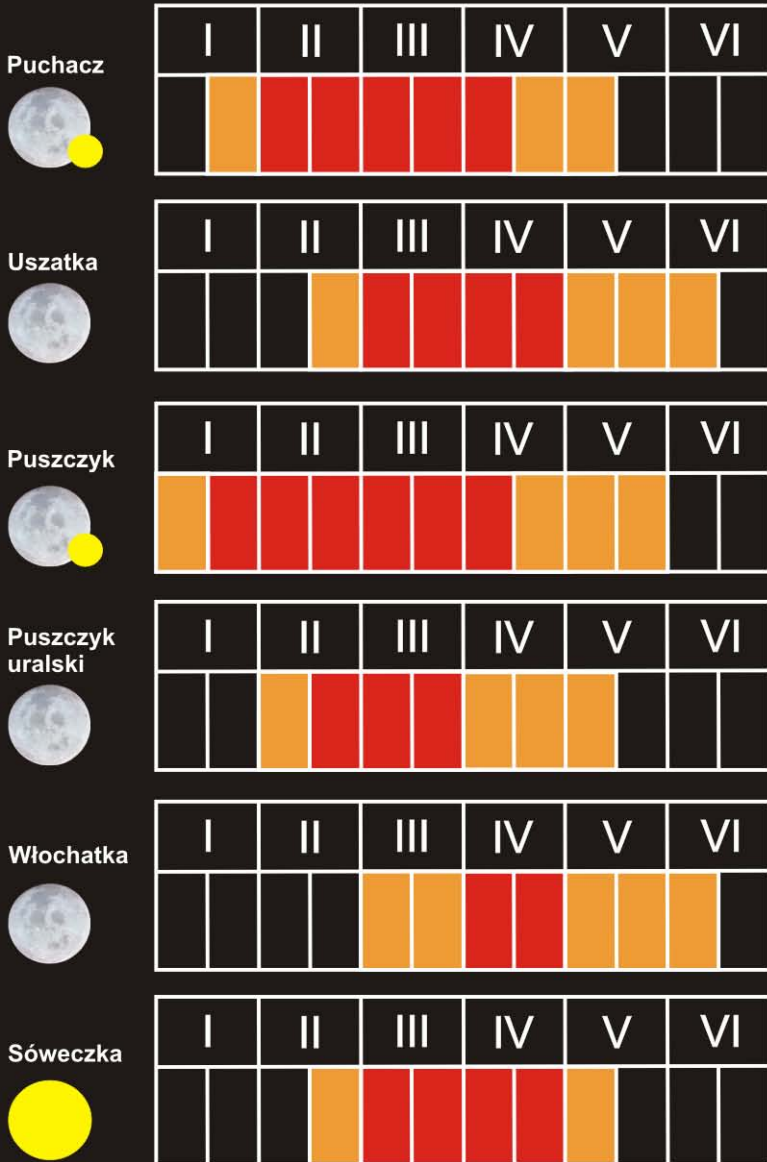
[www.cepl.sggw.pl](http://www.cepl.sggw.pl), [cepl@sggw.pl](mailto:cepl@sggw.pl)

**Nakład:** 8000 egz.

**Druk:** Drukarnia ROMA-POL,  
ul. Rydlówka 5, 30-363 Kraków



# Kalendarz wzmożonej aktywności głosowej i dobowej sów leśnych (Anderwald za Influence 2003 - zmienione)



Legenda: ■ - wysoka ■ - bardzo wysoka ● - dzienna ● - nocna



Projekt ubiegający się o dofinansowanie przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko