

Sowy terenów leśnych zachodniej części Pogórza Przemyskiego**Owls in forests of the western part of the Przemyskie Foothills**

MARTA BYLICKA

36–065 Dynów, ul. Sikorskiego 139A
e-mail: scilia@op.pl

Słowa kluczowe: sowy, Pogórze Przemyskie, zagęszczenia, rozmieszczenie.

Celem artykułu jest podsumowanie wyników inwentaryzacji sów prowadzonej w latach 2003–2010 na obszarach leśnych zachodniej części Pogórza Przemyskiego i porównanie uzyskanych wyników z dotychczasowymi danymi o liczebności i rozmieszczeniu sów na tym terenie. W trakcie badań stwierdzono 6 gatunków sów. Najliczniejszym gatunkiem był puszczyk uralski *Strix uralensis*, który występował w wysokim zagęszczeniu 5,2–7,3 teryt./10 km². Zagęszczenia puszczyka zwyczajnego *Strix aluco* były o połowę niższe – 2,8–4,0 teryt./10 km². Nowe gatunki dla Pogórza Przemyskiego, notowane tu dopiero po 2000 roku to sóweczka *Glaucidium passerinum* i włochatka *Aegolius funereus*. Ich zagęszczenia są stosunkowo niskie i wynoszą odpowiednio 0,5 teryt./10 km² i 1,0 teryt./10 km². Nielicznie występowały również uszatka *Asio otus* i pójdzka *Athene noctua*, ale ich zagęszczenia po uwzględnieniu terenów rolnych i wiejskich mogą się okazać wyższe, gdyż ptaki te są bardziej związane z obszarami rolniczymi. W trakcie badań na Pogórzu Przemyskim nie udało się zlokalizować ani jednego terytorium puchacza *Bubo bubo*. Udokumentowano, iż puszczyk zwyczajny zajmuje na omawianym obszarze mozaikę środowisk w niższych położeniach, a puszczyk uralski wyżej położone zwarte lasy jodłwo-bukowe i bukowe. Sówczkę i włochatkę spotykano w jedlinach występujących w środkowej części stoków, a uszatkę głównie na obrzeżach lasu. Pójdzki zaś obserwowano w łągu wierzbowym porastającym dolinę potoku. W zespole sów leśnych Pogórza Przemyskiego odnotowano regres gatunków puszczańskich (puchacz i puszczyk zwyczajny) i dominację sów o zasięgu borealno-górskim (puszczyk uralski, sóweczka i włochatka).

Wstęp

Teren Pogórza Przemyskiego był regularnie inwentaryzowany pod względem występowania i rozmieszczenia różnych gatunków sów (Hordowski 1991; Hordowski, Kunysz 1991). W 2006 roku przeprowadzono wstępną inwentaryzację sów na obszarze Pogórza Przemyskiego w zasięgu Nadleśnictw Bircza i Krasiczyn w ramach programu „Bubogóry” (Anderwald 2006). Dotychczasowe prace inwentaryzacyjne dotyczące sów na Pogórzu Przemyskim zostały ze-

brane i podsumowane przez P. Kunysza (2007); wskazano w niej również na potrzebę prowadzenia dalszych wnikliwych badań nad rozmieszczeniem i liczebnością sów na tym terenie.

Zmiany klimatyczno-siedliskowe, a także działalność człowieka mogą wpływać na dynamikę zespołów zwierzęcych, a długoterminowy monitoring pozwala śledzić procesy w nich zachodzące. Właśnie takie dane dają pełny obraz statusu gatunków i wskazują, które działania zmierzające do ochrony taksonów mogą być właściwe. Należy przy tym pamiętać o sporych

możliwościach adaptacyjnych gatunków (m.in. synantropizacja), czego przykładem może być puszczyk zwyczajny *Strix aluco* (ryc. 1; Mikkola 1983).

Na terenach pogórzy karpackich, wylesionych w wyniku przemian społecznych i cywilizacyjnych w XIX i na początku XX wieku, obserwujemy obecnie sukcesję lasu na terenach rolniczych, opuszczonych wkrótce po II wojnie światowej, oraz 20 lat temu po rozpadzie Państwowych Gospodarstw Rolnych (PGR-ów). Stare, zniszczone sady i parki „wchłonął” las. Spora część nieużytkowanych pól i łąk została wtórnie zalesiona, głównie sosną, modrzewiem i świerkiem, które tworzą obecnie 40-80-letnie drzewostany (Wojewoda 2008). Powoduje to zwiększenie powierzchni leśnej oraz stwarza połączenia między kompleksami leśnymi (korytarze ekologiczne) ułatwiające zasiedlanie, a nawet ekspansję różnym gatunkom zwierząt leśnych. Sytuacja ta może wpływać na wzajemne relacje między gatunkami sów, a także stwarzać korzystne środowisko bytowania dla kolejnych taksonów.



Ryc. 1. Puszczyk zwyczajny *Strix aluco* (fot. Marta Bylicka)

Fig. 1. Tawny Owl *Strix aluco* (photo by Marta Bylicka)

Celem niniejszej pracy jest przede wszystkim podsumowanie wyników inwentaryzacji sów prowadzonej na Pogórzu Przemyskim w latach 2003–2010 i odniesienie ich do dotychczasowych danych z tego terenu. By ukazać specyfikę siedliskową występowania sów na Pogórzu Przemyskim, prześledzono również strefowe rozmieszczenie sów na tle siedlisk leśnych i porównano te dane z publikacjami innych autorów z obszarów górskich.

Teren badań

Pogórze Przemyskie – najbardziej na wschód wysunięte w Polsce pogórze karpackie – charakteryzuje się wysoką lesistością (50–80%) i jest najlepiej zachowanym przyrodniczo fragmentem polskich pogórzy (Wład 1996). Obszar ten należy do Pogórza Środkowobeskidzkiego (Kondracki 2000). Badania skoncentrowano na terenach leśnych znajdujących się w granicach administracyjnych Nadleśnictw Dynów i Bircza podlegających Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie. W krajobrazie Pogórza Przemyskiego dominują pogórze średnie i wysokie. Obszar badań leży w przedziale wysokości 240–530 m n.p.m. Występują tu rusztowe grzbiety o przebiegu północno-zachodnim–południowo-wschodnim, nawiązujące swoim układem do tektoniki i odporności skał (Wład 1996), poprzecinane kratowym systemem sieci rzecznej (ryc. 2).

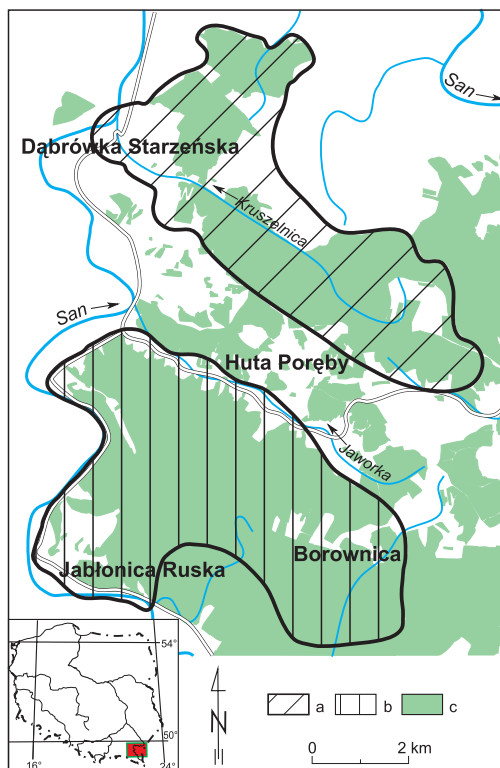
Klimat objętych badaniami Pogórze kształtowany jest przez góry i modyfikowany wpływami kontynentalnymi. Przy założeniu przeciętnego rocznego gradientu termicznego – 0,56°C/100 m wysokości (Michna 1978) – wśród wyróżnionych w przemyskiej części Karpat pięter klimatycznych (Wład 1996) badany obszar w całości znajduje się w piętrze klimatycznym umiarkowanie ciepłym, które cechuje średnia roczna temperatura od +6°C do +8°C przy różnicy wzniesień od 240 do 600 m n.p.m.

Najbardziej rozpowszechnionym naturalnym zespołem leśnym tego terenu są buczyny górskie z przewagą buka *Fagus sylvatica*,

grąd z przewagą grabu *Carpinus betulus* oraz domieszką lipy *Tilia sp.* i dębu szypułkowego *Quercus robur*, a także lite drzewostany jodłowe *Abies alba* (Bylicka 2004, 2005). Tereny te niegdyś były znacznie bardziej zaludnione. O istnieniu dawnych siedzib ludzkich świadczą spotykane wśród pozostałości sadów oraz resztki starych podworskich i przykościelnych parków. Opuszczone po II wojnie światowej grunty rolne Pogórza Przemyskiego zalesiane były gatunkami drzew, pod okapem których mogłyby rozwijać się gatunki docelowe danemu siedlisku (jodła i buk). Sadzono głównie sosnę *Pinus sylvestris*, rzadziej modrzewia *Larix decidua*, olchę czarną *Alnus glutinosa* i świerka *Picea abies* (Bylicka 2004). Postępujący wzrost lesistości tych terenów jest również wynikiem obecnych przemian społeczno-gospodarczych i nieopłacalności drobnej produkcji rolnej. Na nieuprawiane przez ludność wiejską pola wkracza samoistnie sukcesja leśna.

Północna część terenu badań jest objęta ochroną jako fragment Parku Krajobrazowego Pogórza Przemyskiego, powołanego dla zachowania fragmentu najbardziej wysuniętych na zachód leśnych pogórzy Karpat (Bańcarz 2003). W 2004 roku w granicach Parku Krajobrazowego Pogórza Przemyskiego powołano Obszar Specjalnej Ochrony NATURA 2000 pod nazwą „Pogórze Przemyskie” (Kunysz 2005). Środkowa i południowa część terenu badań objęta jest ochroną w ramach Przemysko-Dynowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Bańcarz i in. 1998).

W celu określenia zagęszczenia poszczególnych gatunków sów prace inwentaryzacyjne skoncentrowano w szczególności na dwóch powierzchniach próbnych (ryc. 2) – Dąbrówka (25 km²) i Janicze (22 km²) – położonych w zachodniej części Pogórza Przemyskiego. Powierzchnia Dąbrówka usytuowana jest na północ od powierzchni Janicze i na niższej wysokości. W jej bezpośrednim otoczeniu znajduje się również więcej zabudowań wiejskich niż na powierzchni drugiej, a kompleksy leśne są porożywane i poprzecinane polami, łąkami i pastwiskami. Lesistość jest tu nieco mniej-



Ryc. 2. Lokalizacja powierzchni badawczych Dąbrówka (a) i Janicze (b) na Pogórzu Przemyskim: c – obszary leśne

Fig. 2. Location of the research plots Dąbrówka (a) and Janicze (b) in the Przemyskie Foothills: c – forests

sza (70%) niż na powierzchni Janicze (85%). Powierzchnia Janicze stanowi zwarty kompleks leśny, a pojedyncze zabudowania wiejskie i tereny otwarte znajdują się na jej obrzeżach. Jest stosunkowo mało dostępna. Niegdyś uprawiane, a potem opuszczone pola porasta obecnie drzewostan zastępczy (porolny), stanowiący spory udział w powierzchni leśnej. Grądy są nieliczne, ponieważ tereny, które niegdyś porastały, obecnie zajmują pola rolne lub częściowo drzewostany zastępcze (Bylicka 2004). Zresztą podobna sytuacja występuje na powierzchni Dąbrówka. Na Janiczach szczególnie często można się natknąć na fragmenty starych sadów i założeń parkowych, świadczących o usytuowaniu dawnych wsi. Zachodnią granicę powierzchni stanowi głęboka dolina Sanu.

Metody

Cenzusy sów na terenach leśnych Pogórza Przemyskiego prowadzono w latach 2003–2010 metodą stymulacji głosowej sów w porze nocnej (Domaszewicz i in. 1984; Redpath 1994; Mikusek 2005). Podczas prac terenowych posługiwano się mapami topograficznymi w skali 1:25 000. Granice powierzchni próbnych wytyczono drogami publicznymi, ciekami wodnymi oraz granicami oddziałów i pododdziałów leśnych. W czasie kontroli wykonywanej przez 2–3 osoby poruszano się pieszo ze średnią prędkością 2 km/h po trasach poprowadzonych drogami publicznymi o małym natężeniu ruchu oraz drogami i duk-tami leśnymi.

Kontrole wykonywano od początku lutego do końca czerwca od zachodu słońca do godziny około 22.00, a od początku kwietnia do połowy czerwca również o wschodzie słońca. W celu wykrycia terytoriów sówecki *Glaucidium pas-*

serinum prowadzono ponadto kontrole w godzinach przedwieczornych. Wiosenne kontrole na powierzchniach Dąbrówka i Janicze poprzedzono wstępną inwentaryzacją sów w jesieni. Na powierzchni Dąbrówka inwentaryzację wykonano w 2006 roku podczas 19 kontroli efektywnych, w trakcie których sowy wykazywały wzmogoną aktywność, co pozwalało na wykrywanie maksymalnej liczby terytoriów. Sowy na powierzchni Janicze zinwentaryzowano w 2007 roku, przeprowadzając 13 kontroli efektywnych. Na tej powierzchni przy inwentaryzacji sów zwrócono także szczególną uwagę na brzegi lasu, gdzie poszukiwano terytoriów uszatki *Asio otus* i pójdzki *Athene noctua*. W celu uzyskania porównywalnych danych do analiz dotyczących zagęszczenia populacji puszczyków zwyczajnego i uralskiego *Strix uralensis* (ryc. 3) w 2007 roku podjęto cenzusy mające przedstawić rozmieszczenie wszystkich terytoriów obu tych gatunków sów na powierzchni Dąbrówka (4 kontrole efektywne).

Cenzusy sów odbywały się przeważnie w czasie bezwietrznej pogody wyżowej. Na powierzchniach Dąbrówka i Janicze, aby wykryć jak największą liczbę odzywających się samców, pierwsze kontrole prowadzono stymulując głosy godowe sów, zgodnie z zaleceniami metodyki (Mikusek 2005). Uwaga obserwatorów była skierowana głównie na rejestrowanie stwierdzeń równoczesnych według kombinowanej odmiany metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych (Tomiałojć 1980). Kolejne kontrole wykonywano bez użycia stymulacji głosów sów, prowadząc nasłuch tokujących samców, którym często towarzyszyły samice, w celu ustalenia centrum terytorium każdej pary. Wszystkie obserwacje były nanoszone na mapy w skali 1:25 000.

Dane naniesione na mapki gatunkowe po stymulacji głosowej sów w terenie poddano analizie w celu ustalenia liczby i dokładnej lokalizacji terytoriów. Po uzyskaniu współrzędnych geograficznych centrów poszczególnych terytoriów z pomiarów odbiornikiem GPS do analiz wykorzystano leśną mapę numeryczną (LMN) Nadleśnictwa Dynów. Wielkość te-



Ryc. 3. Puszczyk uralski *Strix uralensis* (fot. Jerzy Bylicki)
Fig. 3. Ural Owl *Strix uralensis* (photo by Jerzy Bylicki)

rytorium puszczyka zwyczajnego i uralskiego określono jako powierzchnię okręgu o promieniu stanowiącym połowę średniej najmniejszej odległości między centrami terytoriów puszczyka tego samego gatunku (Jędrzejewska, Jędrzejewski 2001) w miejscach jego największego zagęszczenia. Wykres przedstawiający występowanie sów na tle pionowego rozmieszczenia siedlisk leśnych sporządzono na podstawie pomiarów odbiornikiem GPS wysokości centrów terytoriów sów i danych dotyczących siedlisk leśnych (Bylicka 2004).

Wyniki

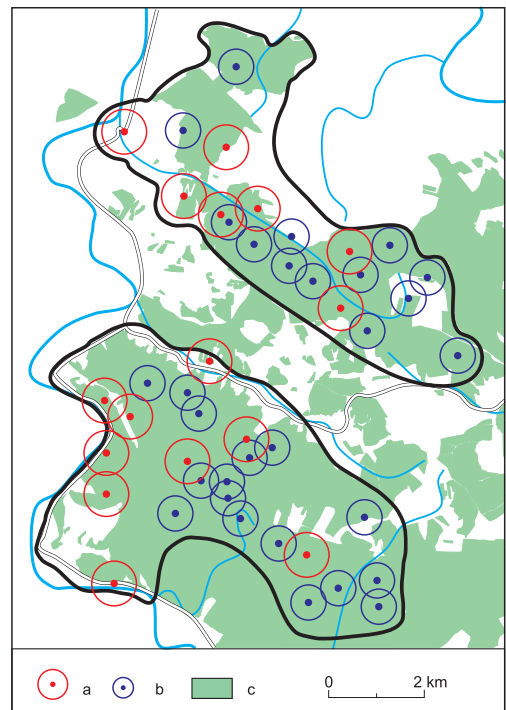
Inwentaryzacja na terenach leśnych Pogórze Przemyskiego wykazała obecność sześciu gatunków sów.

Puszczyk uralski *Strix uralensis* jest najpospolitszym gatunkiem sowy na terenach leśnych Pogórze Przemyskiego. Na powierzchni Dąbrówka zlokalizowano 13 jego terytoriów, a na powierzchni Janicze – 16, co daje odpowiednio zagęszczenia 5,2 teryt./10 km² i 7,3 teryt./10 km² (ryc. 4). Średnia odległość między centrami jego rewirów wynosiła 740 m (345–1450 m), a średnia wielkość terytorium 43 ha. Przeliczenia pozwalają przypuszczać, że na całym Pogórze Przemyskim liczebność puszczyka uralskiego może sięgać od 130 do 200 par. Na badanych powierzchniach wszystkie centra terytoriów tej sowy zlokalizowane były powyżej 300 m n.p.m. (ryc. 5). Wyliczono, iż statystyczne terytorium puszczyka uralskiego znajdowało się na wysokości 406 m n.p.m. Występowanie puszczyka uralskiego w tej strefie wysokości związane jest tu przede wszystkim z zasiedlaniem lasów bukowych i jodłowo-bukowych. Na Pogórze Przemyskim terytoria tej sowy często spotykane są również w sośninach porastających grunty porolne.

Puszczyk zwyczajny *Strix aluco* jest drugą co do liczebności sową lasów Pogórze Przemyskiego. Na powierzchni Dąbrówka stwierdzono 7 jego terytoriów (zagęszczenie – 2,8 teryt./10 km²), a na powierzchni Janicze

9 (zagęszczenie – 4,0 teryt./10 km²) (ryc. 4). Na terenach leśnych Pogórze Przemyskiego liczebność puszczyka zwyczajnego szacuje się na 80 do 120 par. Średnia wzajemna odległość jego terytoriów jest większa niż u puszczyka uralskiego i wynosi 920 m (625–1515 m), a średnia wielkość terytorium osiąga 66 ha. Statystyczne terytorium puszczyka zwyczajnego jest ulokowane średnio 50 m niżej (356 m n.p.m.) niż puszczyka uralskiego (ryc. 5). Puszczyk zwyczajny zajmuje na Pogórze Przemyskim mozaikę siedlisk; lokalizuje swoje terytoria w pobliżu brzegów lasu, także w sąsiedztwie dużych polan śródleśnych zlokalizowanych na wierzchołkach. W szczególności preferuje fragmenty starych grądów z drzewami dziuplastymi.

Włochatka *Aegolius funereus* w trakcie inwentaryzacji sów na Pogórze Przemyskim była



Ryc. 4. Rozmieszczenie rewirów puszczyka zwyczajnego *Strix aluco* (a) i puszczyka uralskiego *Strix uralensis* (b) na powierzchniach próbnych Dąbrówka i Janicze: c – obszary leśne

Fig. 4. Distribution of home ranges of Tawny Owl *Strix aluco* (a) and Ural Owl *Strix uralensis* (b) in the census plots of Dąbrówka and Janicze: c – forests

regularnie spotykana na całym obszarze. Na obu powierzchniach badawczych zanotowano po dwa stwierdzenia tego gatunku (ryc. 6). Na powierzchni Dąbrówka słyszano dwa ptaki (śpiewającego samca i prawdopodobnie samicę) w jedlinach uroczyńska Kopaniny na stoku schodzącym do potoku Kruszelnica (21.04.2003 r., Komisja Faunistyczna 2007, Raport Nr 23). Koło miejscowości Dąbrówka Starzeńska znaleziono pióra włośchatki pod gniazdem jastrzębia (19.04.2003 r., Komisja Faunistyczna 2007, Raport Nr 23). Na powierzchni Janicze słyszano nawołujące samce również w jedlinach koło miejscowości Huta Poręby (8.03.2007 r.) i Borownica (6.03.2007 r.). Zakładając, że były to dwa terytorialne samce, zagęszczenie wynosi 1,0 teryt./10 km². Poza powierzchniami badań włośchatkę zanotowano również w miejscowości Maława (śpiewający samiec, 16.03.2006 r., Komisja Faunistyczna 2007, Raport Nr 23, Anderwald 2006). Terytorium to zlokalizowa-

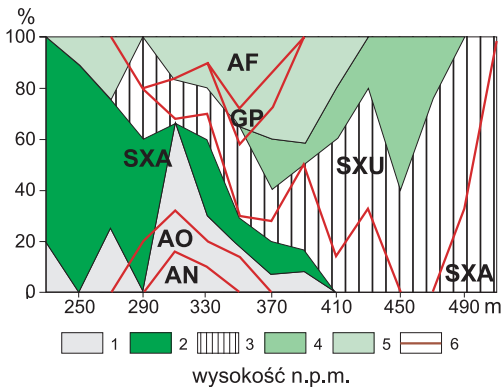


Fig. 5. Rozmieszczenie pionowe sów na badanych powierzchniach w zachodniej części Pogórza Przemyskiego na tle pionowego rozmieszczenia drzewostanów z dominacją: 1 – olszy i jesionu, 2 – grabu, 3 – buka, 4 – sosny, 5 – jodły, 6 – strefy występowania sów; SXA – puszczyk zwyczajny, SXU – puszczyk uralski, AF – włośchatka, GP – sóweczka, AO – uszatka, AN – pójdzka

Fig. 5. Vertical distribution of owl species in the western part of the Przemyskie Foothills against the background of vertical distribution of the forest stands dominated by: 1 – alder and ash, 2 – hornbeam, 3 – beech, 4 – pine, 5 – fir, 6 – limits of occurrence of owl species: SXA – Tawny Owl, SXU – Ural Owl, AF – Tengmalm's Owl, GP – Pygmy Owl, AO – Long-eared Owl, AN – Little Owl

ne było również w jedlinach. Z uwagi na to, że jedliny na Pogórzu Przemyskim zajmują środkowe partie stoków zakres wysokościowego występowania włośchatki mieści się tu 260–380 m n.p.m. (ryc. 5).

Sóweczka *Glaucidium passerinum* na Pogórzu Przemyskim rejestrowana jest rzadziej niż włośchatka. Na obu powierzchniach zanotowano po jednym stanowisku (ryc. 6). Na powierzchni Dąbrówka słyszano dwa wzajemnie na siebie reagujące samce w jedlinach na stoku doliny potoku Kruszelnica (29.08.2008 r.). Na powierzchni Janicze pojedynczego samca słyszano w jedlinach uroczyńska Janicze (27.09.2009 r.). Zagęszczenia sóweczki sięgają 0,5 teryt./10 km². Sóweczki na Pogórzu Przemyskim słyszano również w trakcie inwentaryzacji prowadzonej w ramach programu „Bubogóry 2006” (Anderwald 2006) – po jednym osobniku w okolicach miejscowości Stara Bircza (16.03.2006 r.) i Posada Rybotycka (15.03.2006 r.). Zajmuje ona tu, podobnie jak włośchatka, jedliny środkowych partii stoków (ryc. 3). Stwierdzenia sóweczki dotyczą również sąsiednich Gór Sanocko-Turczańskich. Dwa samce słyszano 22.08.2007 roku w miejscowości Wojtkowa w drzewostanie jodłowym uroczyńska Turze, a następnie 10.01.2010 roku w tym samym miejscu notowano pojedynczego osobnika. Jednego osobnika słyszano również w jedlinach koło miejscowości Kwaszenia (27.01.2009 r.).

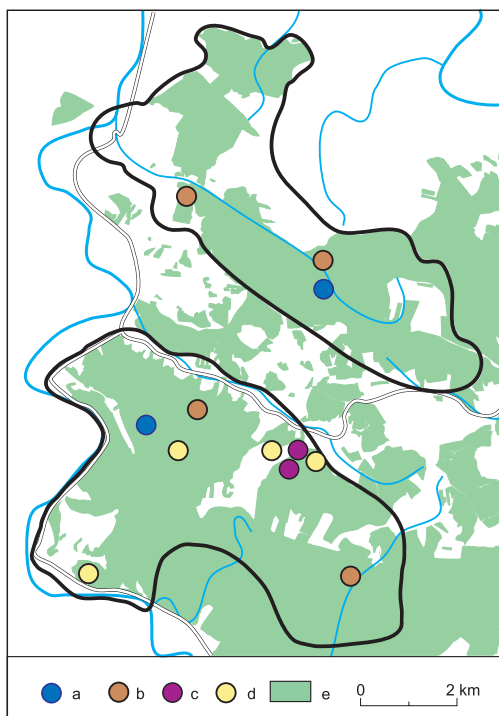
Uszatka *Asio otus* obok dwóch gatunków puszczyków jest prawdopodobnie trzecim co do liczebności gatunkiem sowy na terenach leśnych Pogórza Przemyskiego. Na powierzchni Janicze, gdzie prowadzono intensywne poszukiwania uszatki, zlokalizowano 4 jej terytoria – dwa koło miejscowości Jasionów, i po jednym w uroczyisku Janicze i koło miejscowości Jabłonica Ruska (ryc. 4). Wyliczone zagęszczenie populacji uszatki wynosi 1,8 teryt./10 km². Uszatka była regularnie spotykana na całym obszarze Pogórza Przemyskiego, gdzie zajmuje najczęściej obrzeża lasów. Jej stan liczebny ocenia się na 60 par.

Pójdzka *Athene noctua* została stwierdzona na powierzchni próbnej Janicze (ryc. 4).

W dniu 7.03.2007 roku odnotowano dwa odżywające się samce w porośniętej wierzbami dolinie jednego z dopływów potoku Jawornik koło miejscowości Jasionów. W trakcie późniejszych cenzusów nie zanotowano innych stanowisk tej sowy na Pogórze Przemyskim.

Dyskusja

Inwentaryzacja sów w lasach Pogórze Przemyskiego potwierdziła, że dwoma najliczniejszymi gatunkami sów na tym terenie są puszczyk uralski i puszczyk zwyczajny. Jednakże dane z Pogórze Przemyskiego sprzed 20 lat (Hordowski 1991) wskazywały na przewagę puszczyka zwyczajnego. Wstępna inwentaryzacja przeprowadzona w ramach programu „Bubogóry” (Anderwald 2006) zasygnalizowała, że puszczyk uralski uzyskał przewagę liczebną nad gatunkiem sympatrycznym. Wyniki niniejszej pracy potwierdzają dominację puszczyka uralskiego w zespole sów leśnych Pogórze Przemyskiego. Odwrócenie relacji liczebnościowych obu puszczyków ma miejsce również w Magurskim Parku Narodowym (Czuchnowski i in. 2003; Wasilewski 2003). W polskich Karpatach zagęszczenia puszczyka uralskiego wahają się od 0,9–1,3 teryt./10 km² w Pieninach (Ciach 2005) do 5,8 teryt./10 km², a lokalnie nawet 62,6 teryt./100 km² w Magurskim Parku Narodowym (Naturski 2001; Czuchnowski i in. 2003; Wasilewski 2003), w Beskidach Ukrainińskich – 1,0–2,0 teryt./10 km² (Bashta 2007), a w górach Słowenii – 2,0–5,0 teryt./10 km² (Vrezec, Kohek 2002). Porównując te wyniki z zagęszczeniami puszczyka uralskiego zanotowanymi na Pogórze Przemyskim, należy je uznać za bardzo wysokie. Z kolei zagęszczenia populacji puszczyka zwyczajnego na tle innych karpaccich lasów można określić jako przeciętne. Wahają się one od 0,7 teryt./10 km² w Magurskim Parku Narodowym (Naturski 2001) do 7,3 teryt./10 km² w Pienińskim Parku Narodowym (Ciach 2005). Na Pogórze Przemyskim zaskakująco duża jest średnia powierzchnia terytorium puszczyka zwyczajnego (66 ha), podczas gdy średnia jego wielkość dla



Ryc. 6. Lokalizacja stwierdzeń sóweczki *Glauclidum passerinum* (a), włóchatki *Aegolius funereus* (b), pójdzki *Athene noctua* (c) i uszatki *Asio otus* (d) na powierzchniach Dąbrówka i Janicze; e – obszary leśne
Fig. 6. Location of the occurrence sites of Pygmy Owl *Glauclidum passerinum* (a), Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* (b), Little Owl *Athene noctua* (c) and Long-eared Owl *Asio otus* (d) in the census plots of Dąbrówka and Janicze; e – forests

środkowej i wschodniej Europy wynosi 25–30 ha (Glutz von Blotzheim, Bauer 1980). Świadczy to jednoznacznie, że siedliska zajmowane przez tę sowę mogą być suboptymalne. Wydaje się, iż problem może stwarzać zwłaszcza znalezienie dogodnego miejsca do lęgu w peryferyjnych obszarach leśnych. Z kolei małe obszary terytorium puszczyka uralskiego w stosunku do zwyczajnego mogą być wyrazem przegęszczenia populacji na granicy zwartego zasięgu, co zmusza ten gatunek do ekspansji na okoliczne tereny użytkowane rolniczo i zasiedlania śródpolnych enklaw leśnych (Bylicka i in. 2010).

Włóchatka i sóweczka są „nowymi” gatunkami dla Pogórze Przemyskiego. Wszystkie

ich stwierdzenia notowano po 2000 roku. Zagęszczenia tych gatunków, w porównaniu do innych obszarów górskich (Mikusek 2001; Ciach 2005) czy nizinnych (Wesołowski i in. 2003; Osojca 2004), są niskie. Być może liczba odnotowanych terytoriów obu gatunków może być zaniżona, gdyż z powodu pory swej aktywności wymagają niestandardowych metod wykrywania (Mikusek 2005). Wzrost liczebny populacji włośчатки i sóweczki oraz pojawianie się nowych stanowisk zauważalny jest również w innych rejonach Polski i Europy (Sikora, Cenian 1996; Mikusek 2004; Stachyra i in. 2005; Shurulinkov, Stoyanov 2005; Tchórzewski i in. 2006). Sytuacja ta może być spowodowana zarówno zintensyfikowaniem badań nad sowaми w ostatnich latach, jak i faktycznymi wzrostami populacyjnymi warunkowanymi czynnikami klimatyczno-siedliskowymi (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). Dodatkowo znaczenie mogą tu mieć fluktuacje liczebności, dotyczące zwłaszcza populacji włośчатки (Mikkola 1983; Sikora, Cenian 1996). Zarówno włośchatka, jak i sóweczka charakteryzują się borealno-górskimi zasięgami i zasiedlają drzewostany iglaste – w górach głównie świerczyny (Mikkola 1983; Mikusek 2001, 2004; Cichocki i in. 2004). Na niżu włośchatkę często spotyka się również w starych borach sosnowych (Osojca 2004; Kościelny, Belik 2005; Stachyra i in. 2005). Na Pogórzu Przemyskim, gdzie brakuje drzewostanów świerkowych, sowy te zasiedlają drzewostany jodłowe. Sosny są jeszcze zbyt młode i pozbawione dziupli lęgowych. Wszystkie terytoria włośчатки i sóweczki na Pogórzu Przemyskim znaleziono w drzewostanach ze znacznym udziałem jodły. Doniesienia o adaptacji tych gatunków do drzewostanów bukowo-jodłowych pochodzą również z Beskidów Zachodnich (Kajtoch 2006), Pienin (Ciach 2005) i Beskidów Ukraińskich (Bashta 2007). Możliwości adaptacyjne tych gatunków również mogą decydować o ich sukcesie populacyjnym.

Kolejne dwa gatunki sów stwierdzone na terenach leśnych Pogórza Przemyskiego – pójdzka i uszatka – to ptaki preferujące krajobraz rol-

niczy (Mikkola 1983), stąd na omawianym obszarze uzyskują stosunkowo niskie zagęszczenia. Uszatka zasiedla głównie mozaikowy krajobraz polno-leśny – gniazduje w śródpolnych zagajnikach i kępach drzew oraz parkach. Na terenie lasów Pogórza Przemyskiego występowanie uszatki ogranicza się głównie do brzegów lasu i enklaw śródleśnych, co jest typowe dla występowania w zwartym krajobrazie leśnym (Kus, Szczepaniak 2003; Czuchnowski i in. 2003; Mikusek 2004; Osojca 2004; Bashta 2007). W Tatrach uszatka dość licznie występuje przy górnej granicy lasu (Cichocki i in. 2004).

Zagęszczenia uszatki na terenie całego Pogórza Przemyskiego mogą być wyższe niż podawane w tej pracy z samych terenów leśnych, zwłaszcza że na obszarach rolnych w ostatnim czasie pojawiło się sporo kęp drzew i krzewów powstałych w wyniku wtórnej sukcesji leśnej. Podobna sytuacja dotyczy pójdzki. Sowa ta pierwotnie preferowała doliny rzeczne i rosnące tam wierzby oraz inne drzewa dziuplaste, obecnie się zsynantropizowała. Na miejsca dogodnie do lęgów wybiera przede wszystkim osiedla ludzkie (Grzywaczewski 2006), a stanowiska w dolinach rzecznych znalezione w trakcie inwentaryzacji na Pogórzu Przemyskim należą do rzadkości. Niewykluczone, że również i ta sowa po włączeniu do badań obszarów wsi może się okazać częstsza, niż wynikałoby z inwentaryzacji prowadzonej na obszarze lasów. Na Pogórzu Wielickim w podobnym krajobrazie osiągała w latach 1997–1998 zagęszczenia 34,1–43,4 stan./100 km², jednak później była tam bardzo nieliczna (Kajtoch 2006).

Rozmieszczenie pionowe gatunków sów jest charakterystyczne dla terenów górskich Europy (Vrezec 2003; Mikusek 2004; Vrezec, Tome 2004a,b; Kajtoch 2006) i jest również widoczne na Pogórzu Przemyskim, mimo że na Pogórzu Przemyskim kulminacja wysokości na badanych powierzchniach próbnych nie przekracza 530 m n.p.m. Z uwagi na występowanie pięter klimatyczno-roślinnych w górach izolacja przestrzenna pociąga za sobą izolację środowiskową. Puszczyk zwyczajny na Pogórzu Przemyskim zamieszkuje niższe położenia,

w przewodzie do wysokości około 420 m n.p.m. oraz obrzeża dużych polan śródleśnych zlokalizowanych na wierzchołkach. W Europie sowa ta znana jest jako gatunek preferujący niższe położenia (Danko i in. 2002, Verec, Tome 2004a,b). W Tatrach występuje do wysokości 1300 m n.p.m. (Cichocki i in. 2004), w Ziemi Kłodzkiej – optymalne rewiry dochodzą do 700 m n.p.m. (Mikusek 2004), a w Beskidzie Wyspowym – do 900 m n.p.m. (Kajtoch 2006). W górach piętra reglowe są „obniżone” w niższych pasmach, a wraz z nimi strefy rozmieszczenia pionowego sów (Mikusek 2004), ale Pogórze Przemyskie obejmuje jedynie piętro pogórza i, w najwyższych położeniach, regla dolnego. Są to więc piętra optymalne dla puszczyka zwyczajnego i lokalizacja jego rewirów tak relatywnie nisko może być spowodowana obecnością puszczyka uralskiego, który w górach określany jest jako gatunek średnich wysokości – regla dolnego (Ćwikowski 1996; Vrezec, Tome 2004a; Kloubec i in. 2005).

Obecność puszczyka uralskiego w reglu dolnym ma przede wszystkim związek z występującymi tu buczynami, głównym siedliskiem życia tej sowy (Mihelič i in. 2000). Na Pogórze Przemyskim puszczyk uralski występuje w najwyższych położeniach (przeważnie powyżej 400 m n.p.m.) ze względu na rosnące tu drzewostany bukowe. Z kolei występowanie włośchatki i sóweczki może być ograniczane obecnością i dość wysokim zagęszczeniem puszczyka zwyczajnego (Mikusek 2001; Vrezec, Tome 2004a). Możliwe, że wzrost populacji puszczyka uralskiego spowodował pojawienie się wolnych od puszczyka zwyczajnego nisz dla sóweczki i włośchatki. W górach Słowenii obserwuje się rozmieszczenie terytoriów włośchatki w obrębie terytoriów puszczyka uralskiego (Vrezec, Tome 2004a). Z reguły włośchatka i sóweczka zajmują w pasmach górskich rewiry w miejscach najwyżżej położonych (Mikusek 2001, 2004; Kajtoch 2006), w szczególności w Tatrach związane są ze świerczynami regla górnego (Cichocki i in. 2004). Na Pogórze Przemyskim te dwa gatunki zostały zlokalizowane w wąskim pasie między 300–

–400 m n.p.m., czyli zajmują tu „średnie położenia”. Zapewne może to być związane z występującymi w tym przedziale wysokości na stokach jedlinami, które są tu preferowane przez sóweczkę i włośchatkę. Występowanie tych gatunków sów w niższych położeniach piętra regla dolnego i pogórza obserwuje się również w Beskidach Zachodnich (Kajtoch 2006).

Warto zastanowić się, jakie zmiany w zespole sów Pogórza Przemyskiego zaszły na przestrzeni ostatnich dekad. Niepokojącym może być fakt, że w trakcie inwentaryzacji nie udało się zlokalizować ani jednego terytorium puchacza *Bubo bubo*, który według wcześniejszych badań (Hordowski 1991) miał na Pogórze Przemyskim 9 stanowisk. Żadnego terytorium puchacza nie zlokalizowano również podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w ramach programu „Bubogóry 2006” (Anderwald 2006), która była nastawiona przede wszystkim na wykrycie tego gatunku. Nie wyklucza to oczywiście obecności puchacza na Pogórze Przemyskim, gdyż jest sporo doniesień o jego występowaniu (Kunysz 2007). Jednakże z pewnością jest bardzo nieliczny. Wycofanie się puchacza z wielu stanowisk oraz dominacja puszczyka uralskiego nad zwyczajnym oznacza regres gatunków puszczańskich charakterystycznych dla lasów Europy Środkowej. Niektóre z tych gatunków, ulegając synantropizacji, znalazły sobie nowe nisze (puszczyk zwyczajny, pójdzka). Z kolei pojawienie się sóweczki i włośchatki oraz wzrost populacji puszczyka uralskiego oznacza dominację w zespole sów Pogórza Przemyskiego gatunków o zasięgach borealno-górskich. Przyczyn sukcesu populacyjnego tych gatunków można poszukiwać prawdopodobnie przede wszystkim w zmianach klimatyczno-siedliskowych zachodzących na przestrzeni ostatnich dekad.

Podziękowania

Serdecznie dziękuję rodzicom, siostrze oraz leśnikom Nadleśnictw Bircza i Dynów za pomoc w pracach terenowych oraz Łukaszowi Kajtochowi za krytyczne uwagi do pierwotnej wersji tekstu. Nadleśnictwu

Dynów składam serdeczne podziękowania za udostępnienie leśnej mapy numerycznej (LMN) wykorzystanej do przeprowadzenia niektórych analiz.

PIŚMIENICTWO

- Anderwald D. 2006. Metody lokalizacji puchacza *Bubo bubo* oraz innych sów leśnych. Studia i materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej 14, Rogów.
- Bañcarz S. 2003. Parki Krajobrazowe – Puszczy Solińskiej, Południoworoztoczański, Pogórza Przemyskiego, Gór Słonnych. Zarząd Zespołu Parków Krajobrazowych w Przemysłu, Przemysł.
- Bañcarz S., Mryczko M., Ozimek E. 1998. Przemyskie krajobrazy. Informator. Zespół Parków Krajobrazowych w Przemysłu. Przemysł.
- Bashta A.T. 2007. Ptaki Beskidów Ukraińskich (Karpaty Wschodnie). *Non-Passeriformes*. Ptaki Podkarpacia 11: 13–24.
- Bylicka M. 2004. Zróżnicowanie zbiorowisk leśnych na Pogórzu Dynowskim. Wydział Leśny, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie (praca magisterska).
- Bylicka M. 2005. Zróżnicowanie zbiorowisk leśnych doliny środkowego Sanu i jego dorzecza. Materiały konferencyjne. II Konferencja Naukowo-Techniczna „Błękitny San”. Ochrona środowiska, walory przyrodnicze i rozwój turystyki w dolinie Sanu: 67–83.
- Bylicka M., Kajtoch Ł., Figarski T. 2010. Habitat and landscape characteristics affecting the occurrence of Ural Owl *Strix uralensis* in agroforestry mosaic. *Acta Ornithologica* 45: 33–42.
- Ciach M. 2005. Abundance and distribution patterns of owls in Pieniny National Park, Southern Poland. *Acta zool. cracov.* 48A: 21–33.
- Cichocki W., Ślizowski J., Bocheński Z.M. 2004. Notes on the owls of the Polish Tatra Mountains, southern Poland. *Acta zool. cracov.* 47: 9–16.
- Czuchnowski R., Wasilewski J., Bonczar Z., Kulczycki A., Stój M., Pikunas K. 2003. Awifauna łągowa Magurskiego Parku Narodowego. *Parki Nar. Rez. Przyr.* 22: 449–471.
- Ćwikowski C. 1996. Sowy *Strigiformes* Bieszczadów Zachodnich. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 52: 41–57.
- Danko Š., Darolová A., Krištín A. 2002. Rozšírenie vtákov na Slovensku. *Veda, Bratislava*.
- Domaszewicz A., Kartanas E., Lenartowski Z., Szwarzak A. 1984. Zarys metodyki liczenia sów. Biuletyn KNB UW, Warszawa.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K. (red.). 1980. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Bd. 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Grzywaczewski G. 2006. Stan populacji pójdzki *Athene noctua* w Polsce. *Not. Orn.* 47: 147–158.
- Hordowski J. 1991. Rozmieszczenie i liczebność ptaków lęgowych w województwie przemyskim. Zakład Fizjogr. i Arbor. w Bolestraszcach, Bolestraszyce.
- Hordowski J., Kunysz P. 1991. Ptaki Ziemi Przemyskiej. *Not. Orn.* 32: 5–90.
- Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej. PWN, Warszawa.
- Kajtoch Ł. 2006. Sowy *Strigiformes* Pogórza Wielicko-Wiśnickiego i Beskidu Wyspowego. *Not. Orn.* 47: 252–259.
- Kloubec B., Buřka L., Obuch J. 2005. Ural Owls *Strix uralensis* in Šumava Mountains: population increase, new records and notes to diet composition. *Buteo* 14: 69–75.
- Komisja Faunistyczna. 2007. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2006. *Not. Orn.* 48: 107–136.
- Kondracki J. 2000. *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa.
- Kościelny H., Belik K. 2005. Rozmieszczenie i liczebność włośchatki *Aegolius funereus* w Lasach Lublinieckich. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 2 (61): 58–69.
- Kunysz P. 2005. Ptaki zbiorowisk łąkowych Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków NATURA 2000 „Pogórze Przemyskie”. Ochrona derkacza *Crex crex*. Zespół Parków Krajobrazowych w Przemysłu, Przemysł.
- Kunysz P. 2007. Występowanie oraz stan zbadania nocnych ptaków szponiastych na Podkarpaciu. *Ptaki Podkarpacia* 11: 25–33.
- Kus K., Szczepaniak P. 2003. Liczebność sów *Strigiformes* w Świętokrzyskim Parku Narodowym i jego otulinie. *Not. Orn.* 44: 64–69.
- Michna E. 1978. Zróżnicowanie klimatyczne obszaru południowo-wschodniej Polski w świetle temperatur powietrza. *Prace Geogr. IGiPZ PAN*, 125.
- Mihelič T., Vrezec A., Perušek M., Svetličič J. 2000. Ural Owl *Strix uralensis* in Slovenia. *Acrocephalus* 21: 9–22.
- Mikkola H. 1983. *Owls of Europe*. T&AD Poyser, Staffordshire.
- Mikusek R. 2001. Biologia rozrodu oraz liczebność sóweczki *Glaucidium passerinum* w Górach Stołowych. *Not. Orn.* 42: 219–231.
- Mikusek R. 2004. Sowy Ziemi Kłodzkiej. *Not. Orn.* 45: 133–146.
- Mikusek R. (red.). 2005. *Metody badań i ochrony sów*. FWIE, Kraków.
- Naturski W. 2001. Rozmieszczenie i liczebność sów *Strigiformes* w zachodniej części Magurskiego

- Parku Narodowego. Wydział Leśny, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie (praca magisterska).
- Osojca G. 2004. Liczebność i wybiórczość siedliskowa sów *Strigiformes* w Puszczy Rominckiej w latach 1998–2002. *Not. Orn.* 45: 13–20.
- Redpath S.M. 1994. Censusing Tawny Owls *Strix aluco* using imitating calls. *Bird Study* 41: 192–198.
- Sikora A., Ceniań Z. 1996. Nalot włośchatki *Aegolius funereus* w wybranych rejonach północnej Polski w 1996 roku. *Not. Orn.* 37: 333–337.
- Shurulinkov P., Stoyanov G. 2005. New data on the distribution of Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* in Western Bulgaria. *Buteo* 14: 61–66.
- Stachyra P., Tchórzewski M., Kobylas T., Cymbała R., Mazurek P., Frączek T. 2005. Rozmieszczenie, liczebność oraz preferencje siedliskowe puszczyka uralskiego *Strix uralensis* i włośchatki *Aegolius funereus* w lasach Roztocza i Puszczy Solskiej. *Not. Orn.* 46: 41–48.
- Tchórzewski M., Stachyra P., Tchórzewska M. 2006. Sowy Roztoczańskiego Parku Narodowego – występowanie i ochrona. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Tomiałojć L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. *Not. Orn.* 21: 33–54.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Wrocław.
- Vrezec A. 2003. Breeding density and altitudinal distribution of the Ural, Tawny and Boreal Owls in North Dinaric Alps (Central Slovenia). *J. Raptor Res.* 37: 55–62.
- Vrezec A., Kohek K. 2002. Some breeding habits of the Ural Owl *Strix uralensis* in Slovenia. *Acrocephalus* 23: 179–183.
- Vrezec A., Tome D. 2004a. Habitat selection and patterns of distribution in a hierarchic forest owl guild. *Ornis Fenn.* 81: 109–118.
- Vrezec A., Tome D. 2004b. Altitudinal segregation between Ural Owl *Strix uralensis* and Tawny Owl *S. aluco*: evidence for competitive exclusion in raptorial birds. *Bird Study* 51: 264–269.
- Wasilewski J. 2003. Ptaki. W: Górecki A., Krzemień K., Skiba S., Zemanek B. *Przyroda Magurskiego Parku Narodowego*. Krempna–Kraków.
- Wesołowski T., Czeszczewik D., Mitrus C., Rowiński P. 2003. Ptaki Białowieskiego Parku Narodowego. *Not. Orn.* 44: 1–31.
- Wład P. 1996. *Województwo Przemyskie. Zarys geograficzny*. Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Przemysł.
- Wojewoda K. 2008. *Leśne Podkarpacie. 30 lat Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie*. RS DRUK, Rzeszów.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 67 (5): 415–425, 2011

Bylicka M. Owls in forests of the western part of the Przemyskie Foothills

The aim of this article is to summarize the qualitative observations on owls carried out in forests of the western part of the Przemyskie Foothills in 2003–2010 and compare these results with the present knowledge about abundance and distribution patterns of owls in this area. During the research, six owl species were recorded. The Ural Owl was the most abundant species and had a very high density – 5,2–7,3 territories per 10 km². Density of the Tawny Owl was twice as low – 2,8–4,0 territories per 10 km². The Pygmy Owl and Tengmalm's Owl are new species of the Przemyskie Foothills, and they have been observed there just after 2000. Their density was very low, 0,5 territories per 10 km² and 1,0 territories per 10 km², respectively. The Long-eared Owl and Little Owl were also very rare, but their density can be higher after taking into consideration the agricultural area. These owl species are connected with mosaic landscape and rural buildings. No territory of the Eagle Owl was recorded during the research. The Tawny Owl occupies the habitat mosaic at lower altitudes, whereas the Ural Owl – dense fir-beech and beech forests situated at higher altitude. The Pygmy Owl and Tengmalm's Owl were observed in the fir forests growing in medium parts of slopes. The Long-eared Owl was observed along peripheries of forest and the Little Owl in the valley with willows. In the forest owl community of the Przemyskie Foothills, the regression of the primeval forest species (Eagle Owl and Tawny Owl) and domination of owl species with the boreal-mountain ranges (Ural Owl, Pygmy Owl and Tengmalm's Owl) was observed.