

BADANIA
NAD



RNITOFAUNA
ZIEMI
PRZEMYSKIEJ

BOLESTRASZYCE 1993

ZAKŁAD FIZJOGRAFII I ARBORETUM w BOLESTRASZYCACH

BADANIA NAD ORNITOFAUNĄ ZIEMI PRZEMYSKIEJ

1

BIBLIOTEKA FIZJOGRAFII
I ARBORETUM
w PRZEMYŚLU
3594

BOLESTRASZYCE 1993

Komitet Redakcyjny
Tomasz Nowak, Jerzy Piórecki, Kazimierz Zarzycki

Recenzent
Zbigniew Jakubiec

Redakcja zeszytu
Józef Hordowski

Projekt okładki
Paweł Gawroński

Ilustracje
Jadwiga Hordowska

Korekta
Andrzej Piejko

Redakcja techniczna
Julian Trojanowski

Wydano przy pomocy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Przemyśle

ISBN 83-901252-1-8

Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach
Bolestraszyce-Zamek
37-700 Przemyśl, skr. poczt. 471, tel. 179-25

Nakład 300 egz. Skład komputerowy i łamanie –
Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach

SPIS TREŚCI

Od Redakcji	4
J. Hordowski, P. Kunysz – Zespoły ptaków w parkach wiejskich okolic Przemyśla	5
P. Kunysz – Awifauna lęgowa stawów rybnych w Starzawie (1982– 1992).....	45
H. Kurek – Ptaki starorzecza Sanu w Hurku pod Przemyślem	59
J. Hordowski – Zespoły lęgowe ptaków gniazdujących w zbiorowis- kach leśnych i zaroślowych w okolicach Przemyśla	73
P. Kunysz – Występowanie puszczyka <i>Strix aluco</i> w Przemyślu ..	121
J. Hordowski, H. Kurek, P. Kunysz – Terminy przylotów niektórych gatunków ptaków w okolicach Przemyśla (1966–1992)	129
J. Hordowski – Uzupełnienia do listy gatunków ptaków Ziemi Prze- myskiej	139
P. Kunysz – Przyczynek do poznania biologii puszczyka uralskiego <i>Strix uralensis</i> w okolicach Przemyśla	145

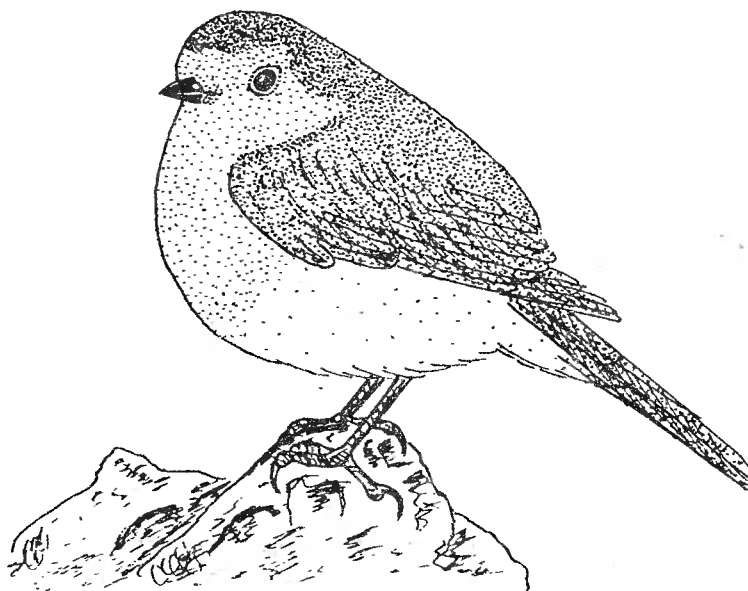
Badania nad ornitofauną
Ziemi Przemyskiej. 1993 (1).

Od Redakcji

Publikacja "Badania nad ornitofauną Ziemi Przemyskiej" jest pierwszą tego typu pracą przedstawiającą wyniki badań prowadzonych przez grupę ornitologów-amatorów nad awifauną tego terenu. Zawiera ona przede wszystkim wyniki badań ilościowych prowadzonych w środowiskach wodnych, leśnych, miejskich i parkowych. Omawia również fenologię przylotu ptaków i podaje uzupełnienia do listy gatunków obserwowanych na terenie objętym badaniami. Prezentuje przyczynek do poznania biologii puszczyka uralskiego i zwyczajnego.

Systematycznych badań na tym terenie dotychczas nie prowadzono. Autorzy jednak mają nadzieję, że przedstawienie w formie drukowanej efektów ich zainteresowań przyczyni się do upowszechnienia tej rzadkiej dziedziny wiedzy i powiększy grono badaczy. Być może w przyszłości zaistnieje możliwość zebrania kolejnych artykułów w następnym tomie, dlatego ten zeszyt oznaczono numerem 1.

Przygotowanie oraz wydanie tej publikacji nie byłoby możliwe dzięki życzliwemu poparciu prof. dr habil. Jerzego Pióreckiego, za co autorzy w tym miejscu składają serdeczne podziękowania.



Zespoły ptaków w parkach wiejskich okolic Przemyśla

Józef Hordowski, Przemysław Kunysz

Wstęp i cel badań

Głównym celem pracy jest charakterystyka ilościowa i jakościowa awifauny parków wiejskich w okolicach Przemyśla oraz próba określenia roli jaką w tych ekosystemach pełnią zespoły ptaków. Ponadto porównano część wyników z wartościami uzyskanymi dla dojrzałych naturalnych ekosystemów leśnych w Puszczy Niepołomickiej, bowiem dla tego obszaru publikowane były szczegółowe prace (Głowaciński 1975, 1979, 1981, 1981a, Głowaciński i Weiner 1977). Niektóre uzyskane wyniki, ze względu np. na niewielką próbkę materiału, niedostateczne poznanie powiązań między poszczególnymi gatunkami, osobnikami itp., należy traktować bardzo ostrożnie. Mogą one co najwyżej sugerować istnienie pewnych zjawisk, niż je faktycznie potwierdzać.

Wzmianki dotyczące występowania ptaków w omawianych parkach można znaleźć w pracach: Józefika (1961), Caisa (1965), Kurka (1984), Ruprechta i Szwagrza (1988), Hordowskiego (1989, 1991), Kunysza (1989) oraz Hordowskiego i Kunysza (1991).

Teren i metodyka

W latach 1988–1990 wykonano badania ilościowe w 6 parkach; Kosienice – 1989 (G. Kołodziejczyk, J. Hordowski), Przemyśl – 1988–90, Sierakoście, Stubno, Medyka, Krasieczyn – 1990 (P. Kunysz). Dodatkowo do analizy włączono park w Bolestraszcach, w którym badania przeprowadzono w 1987 roku (Hordowski, Kunysz 1990).

Wszystkie parki znajdują się w niedużej (do 25 km) odległości od Przemyśla. Położone są w trzech rejonach geograficznych, a mianowicie: park w Przemyślu i Krasieczynie znajduje się na obszarze Pogórza Przemyskiego, w Sierakościach w obrębie Płaskowyżu Sańsko-Dniestrzańskiego, a w Bolestraszcach, Kosienicach, Medyce i Stubnie w Kotlinie Sandomierskiej (Kondracki 1980). Parki położone są na wysokości 200–250 m n.p.m., opady roczne 500–700 mm, średnia temperatura lipca 17–18 °C (Chilczuk 1962). Parki w Krasieczynie, Przemyślu i Sierakościach znajdują się w niedużej odległości od rozległych lasów Pogórza Przemyskiego, natomiast w Stubnie, Bolestraszcach i Medyce położone są na terenach od stuleci pozbawionych jakichkolwiek lasów.

Na każdej powierzchni przeprowadzono po 7 liczeń w godzinach od 5⁰⁰ do 10⁰⁰ oraz 2 liczenia wieczorne od 18⁰⁰–20⁰⁰. Prowadzono również obserwacje nocne celem wykrycia lęgowych sów (Przemyśl, Sierakoście, Kosienice, Bolestraszcze). Podczas badań ilościowych stosowano kombinowaną odmianę metody kartograficznej (Tomiałojć 1980, 1980a).

Wykaz stosowanych w pracy terminów:

Zespół (ugrupowanie) – określona grupa gatunków ptaków zamieszkujących daną powierzchnię próbną. W przypadku parków możemy mówić o stosunkowo hermetycznym zespole, ponieważ ograniczony on jest wielkością siedliska.

Park wiejski – bardzo ścisła definicja jest tutaj trudna do ustalenia, ale jest to najogólniej obszar leżący na skraju wsi, który styka się z obszarami otwartymi oraz częściowo z zabudową wiejską. Cechuje go przede wszystkim występowanie starego (100–200 lat) drzewostanu.

nu, głównie liściastego. Zadrzewienia te są pozostałościami dawnych parków dworskich, które były zakładane najczęściej w XVIII i XIX wieku. Pod względem typologii krajobrazowej parki wiejskie najbardziej przypominają zadrzewienia śródpolne.

Park peryferyjny – obszar znajdujący się na skraju miasta, który z jednej strony styka się z zabudową podmiejską, a z drugiej z terenami otwartymi (pola, łąki, nieużytki). Założono, iż zespoły parków wiejskich i peryferyjnych podlegają takim samym oddziaływaniom ze strony awifauny terenów zabudowanych.

Do oceny różnorodności gatunkowej zastosowano funkcję Shanonna (Lloyd, Zar, Karr 1968);

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i,$$

gdzie H' stanowi ilość informacji (w bitach) przypadającą na każdego osobnika w zespole, p_i oznacza frakcję i -tego gatunku w zespole złożonym z S gatunków.

"Strukturę dominacji" zespołów określono na podstawie wskaźnika równomierności (Pielou 1966);

$$J' = H'/H'_{max},$$

gdzie $H'_{max} = \log_2 S$.

Różnorodność gatunkową i "strukturę dominacji" obliczono na podstawie dwu kryteriów: liczebności (liczba osobników na powierzchni próbnej) oraz liczby kcal przypadająca na populację gatunku na 1 ha.

Porównań między zespołami ptaków dokonano na podstawie wskaźnika podobieństwa gatunkowego Sorensena;

$$QS = \frac{2C}{A + B} \cdot 100,$$

gdzie C – liczba gatunków wspólnych dla obu powierzchni; A i B – liczba gatunków na powierzchni A i B .

Podobieństwo dominacji obliczono na podstawie formuły Renkonena (Głowaciński 1991):

$$Re = \sum_{i=1}^S w_i,$$

gdzie w_i oznacza najmniejszą wartość procentową i -tego gatunku w strukturze dominacji dwóch porównywanych zespołów, pozostałe oznaczenia jak wyżej.

Średnie rozmiary osobnika obliczono na podstawie równania;

$$\bar{B}_{in} = \sum_{i=1}^S B_i / S,$$

gdzie $\bar{B}_i$ oznacza średnie rozmiary ciała i -tego gatunku według danych z piśmiennictwa (z Bussego ed. /1990/), S – jak wyżej.

Wartość biomasy poszczególnych gatunków określono na podstawie wzoru podanego przez Głowacińskiego i Weinera (1977);

$$SC_i = 2 \cdot NP_i \cdot W_i \cdot V_{CAL},$$

gdzie NP_i to liczebność i -tego gatunku w zespole, W – waga osobnicza, $V_{CAL} = 1,9$, kcal = 8 kJ (Głowaciński 1981).

Ze względu na kolonijne gniazdowanie generalnie wykluczono z obliczeń gawrona i tylko tam gdzie specjalnie zaznaczono był ujęty w analizie.

Za Palmgrenem strukturę dominacji podzielono następująco: $\geq 5\%$ – gatunki dominujące, 2-4,9% – gatunki towarzyszące, $\leq 1,9\%$ gatunki przypadkowe.

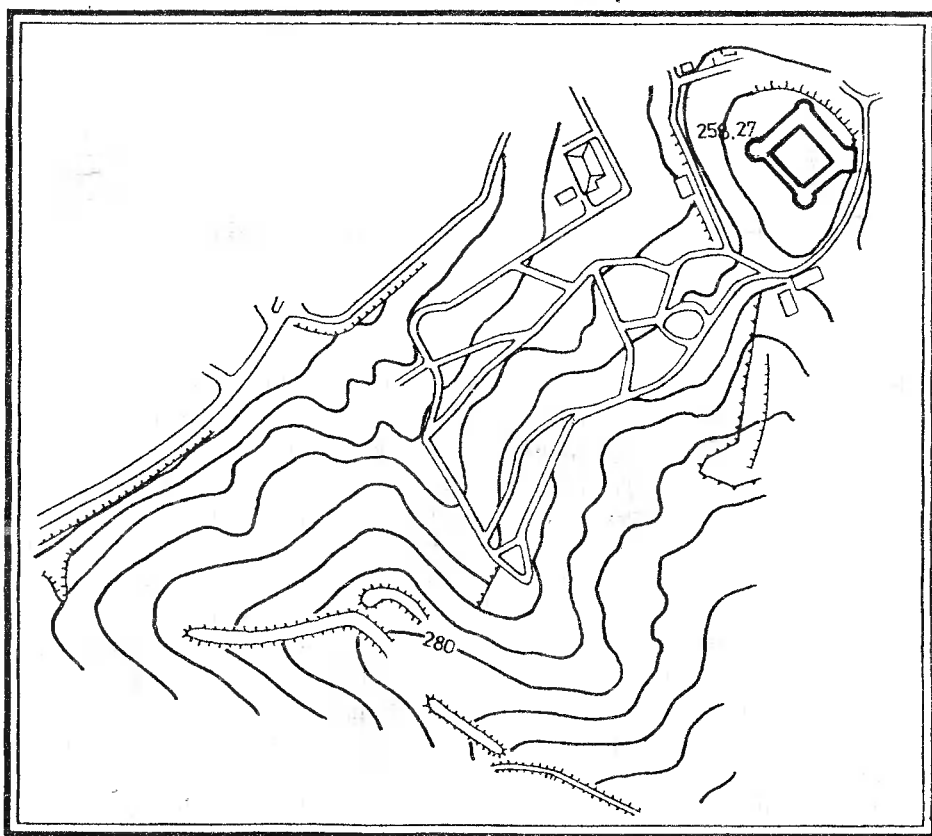
Nie analizowano przydatności poszczególnych wskaźników, bowiem każdy z nich ma wiele zalet, jak też i wad (np. Jermaczek 1990). Dalszy rozwój badań wykaże przydatność stosowanych metod. Nim jednak znajdziemy wskaźniki jak najbardziej niezależne od zagęszczenia, liczby gatunków itp., wydaje się uzasadnione stosowanie dzisiaj dostępnych.

Charakterystyka poszczególnych parków

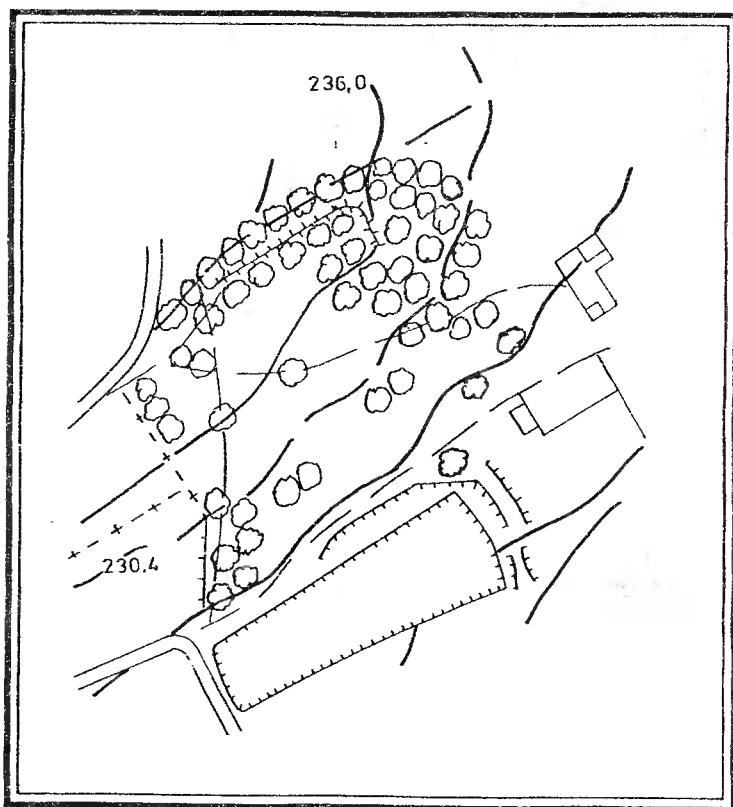
Skład gatunkowy roślinności oraz ukształtowanie terenu parków oparto na opracowaniach Pióreckiego (1968, 1989) oraz na materiałach własnych.

Park peryferyjny w Przemyślu. Park o charakterze leśnym o powierzchni 18 ha (ryc. 1). Położony na wzgórzach w sąsiedztwie doliny Sanu. Od strony północnej i zachodniej oddzielony jest od zwartej zabudowy miasta Przemyśla 300 m pasem zabudowy willowej. Strona południowa i wschodnia przylega

do trawiastych wzgórz, tzw. Wałów, porośniętych pasami tarniny (*Prunus* sp.) i głogu (*Crataegus* sp.). Wiek najstarszych drzew oceniany jest na ponad 160 lat. Występują tu głównie: lipy (*Tilia* sp.), graby (*Carpinus betulus*), dęby (*Quercus* sp.), kasztanowce (*Aesculus hippocastanum*) oraz sosny pospolite (*Pinus silvestris*) i wejmutki (*P. strobus*). Na terenie parku brak jest większych powierzchni otwartych, przez co drzewostan jest zwarty i równomiernie rozmieszczony na obszarze całego parku. W części południowej i zachodniej przypomina typowe zbiorowiska leśne z elementami grądu i buczyny karpackiej. Warstwa krzewów mało obfita, w niektórych częściach parku występują skupienia bzu czarnego (*Sambucus nigra*), ligustru (*Ligustrum vulgare*) oraz młodych drzew liściastych. Runo leśne bujne, składające się głównie z roślin zielnych takich jak: zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), kopytnik (*Asarum europaeum*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*) i szereg innych. Prace pielęgnacyjne na terenie parku prowadzone są rzadko, ograniczają się głównie do przycinania odrostów i usuwania liści z ścieżek parkowych. Jedynie w 1989 wycięto bez czarny na około 50% powierzchni parku. Praktycznie nie prowadzi się zabiegów konserwatorskich. Penetracja ludzka dość duża, zwłaszcza w dni wolne od pracy, ogranicza się głównie do ścieżek wokół placu zabaw oraz klombów w części środkowej i północno-zachodniej parku.



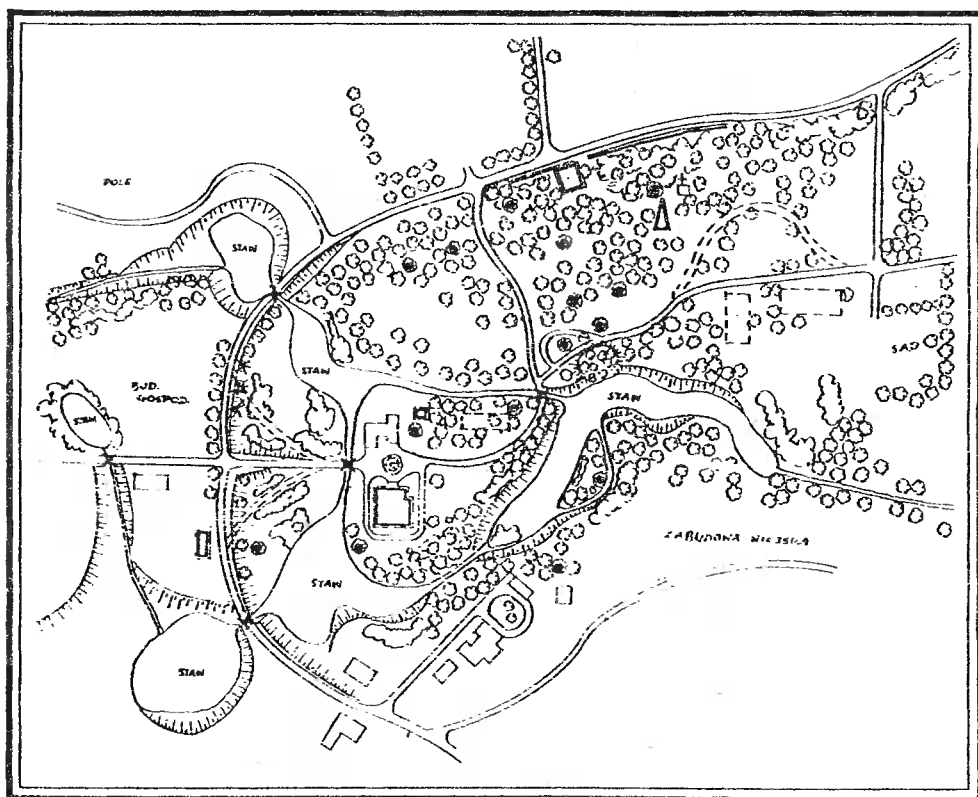
Rys. 1. Szkic sytuacyjny parku w Przemyślu



Rys. 2. Szkic sytuacyjny parku w Kosienicach

Kosienice. Park o powierzchni 12 ha, położony na lekkim sklonie, w tym około 1,7 ha to stawy (ryc. 2). Od strony południowej i wschodniej przylega do wilgotnych łąk w otoczeniu lasów, od zachodniej do zabudowy wiejskiej, a od północy styka się z polami uprawnymi. Drzewostan liściasty składa się głównie z dębów (stanowiących pozostałość po dawnych lasach grądowych), ponadto z kasztanowców i lip, a także resztek dawnych sadów owocowych. Warstwa krzewów jest uboga a jej największe skupienie znajduje się w części wschodniej. Runo składa się z gatunków typowych dla pastwisk i jest intensywnie spasane. Staw pozbawiony jest praktycznie roślinności wynurzonej. Penetracja ludzka znaczna, a na terenie parku znajdują się dwa budynki mieszkalne. Nie prowadzi się żadnych prac pielęgnacyjnych.

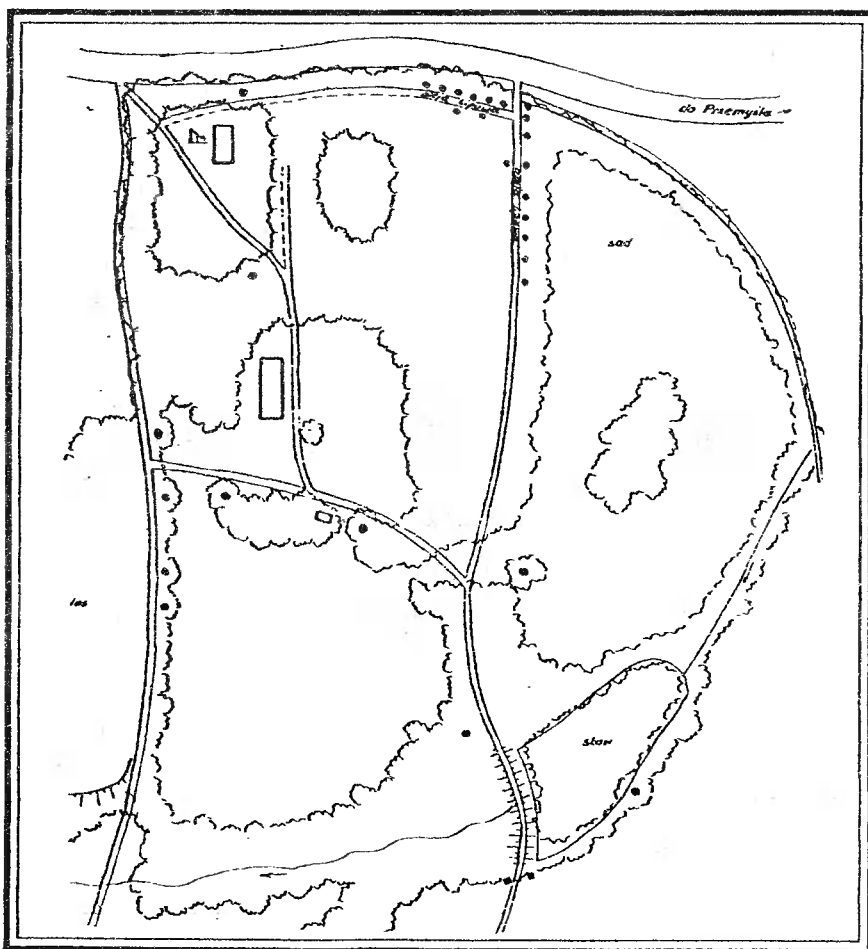
Medyka. Park o powierzchni 15 ha, w stylu angielskim, z dużym stawem stanowiącym pozostałość dawnego koryta Sanu, o powierzchni około 4 ha (ryc. 3). Park od strony południowej i zachodniej przylega do zabudowy wiejskiej, a strona północna i wschodnia graniczy z polami i łąkami. Staw wydłużonego kształtu porasta miejscami roślinność wynurzona z dominacją trzciny pospolitej (*Phragmites communis*). Drzewostan liściasty o dość znacznym zwarciu koron składa się



Rys. 3. Szkic sytuacyjny parku w Medyce (Piórecki 1989)

głównie z drzew rodzimego pochodzenia jak: lipy, dęby, graby, topole (*Populus* sp.). Na obrzeżu parku od strony północnej zachowane są pozostałości naturalnego drzewostanu lipowo-topolowego. Podszycie miejscami bardzo zwarte i bujne, składa się głównie z krzewów czerechwy (*Prunus padus*) i bzu czarnego. W część północno-wschodnią parku wnika klinem otwarta trawiasta przestrzeń porośnięta krzewami głogu i drzewami owocowymi, które są pozostałościami dawnych kwater ogrodu pomologicznego. Penetracja ludzka bardzo słaba. W 1992 roku (tj. po zakończeniu badań) wycięto wszystkie krzewy oraz w wyniku niwelacji terenu zniszczono całkowicie runo.

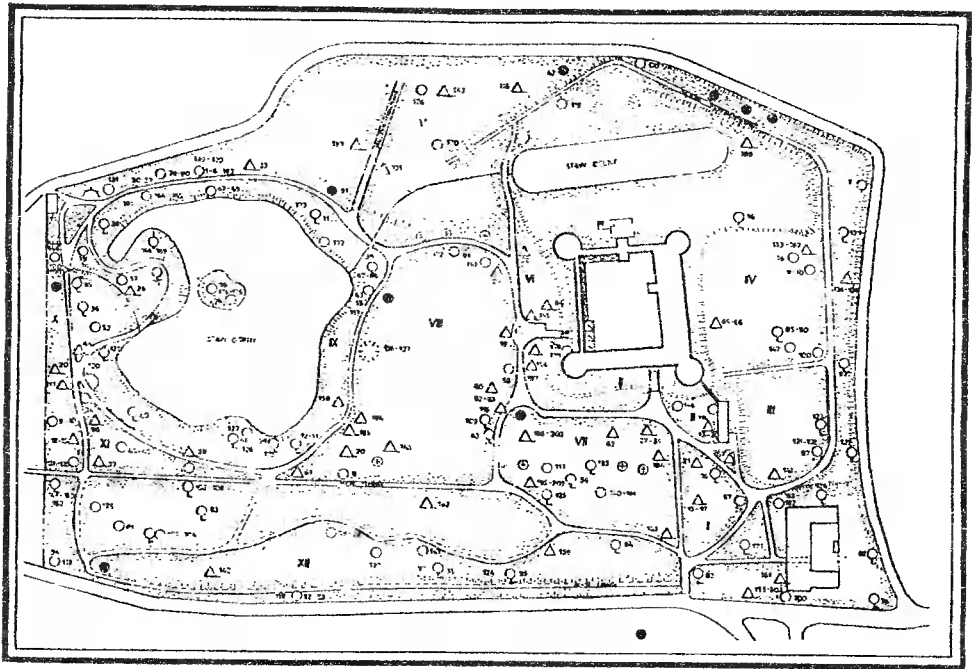
Sierakośce. Park o powierzchni 11 ha, położony jest na krawędzi skarpy pradoliny Wiaru, z niewielkim stawem o powierzchni około 0,4 ha w części północnej (ryc. 4). Od strony zachodniej i południowej oddzielony jest od pól uprawnych drogą asfaltową. Strona północna parku graniczy z gospodarstwem rolnym, a wschodnia ze wsią. Drzewostan to głównie lipy i graby rosnące w dużym zwarcie. W części środkowej park przecina okazała, ponad 100 letnia aleja lipowa. W części południowo-zachodniej znajduje się skupienie lip i grabów z udziałem sosny pospolitej i jesionu (*Fraxinus excelsior*). Podszyt bogaty, składający się



Rys. 4. Szkic sytuacyjny parku w Sierakościach (Piórecki 1989)

głównie z krzewów czeremchy, bzu czarnego i innych drzew liściastych. Runo obfite, z elementami typowymi dla grądu karpackiego, z kopytnikiem, zawilcem i innymi roślinami zielnymi. Teren parku stosunkowo płaski o bardzo słabo zaznaczonych drogach. Penetracja ludzka dość duża, brak jakichkolwiek prac pielęgnacyjnych.

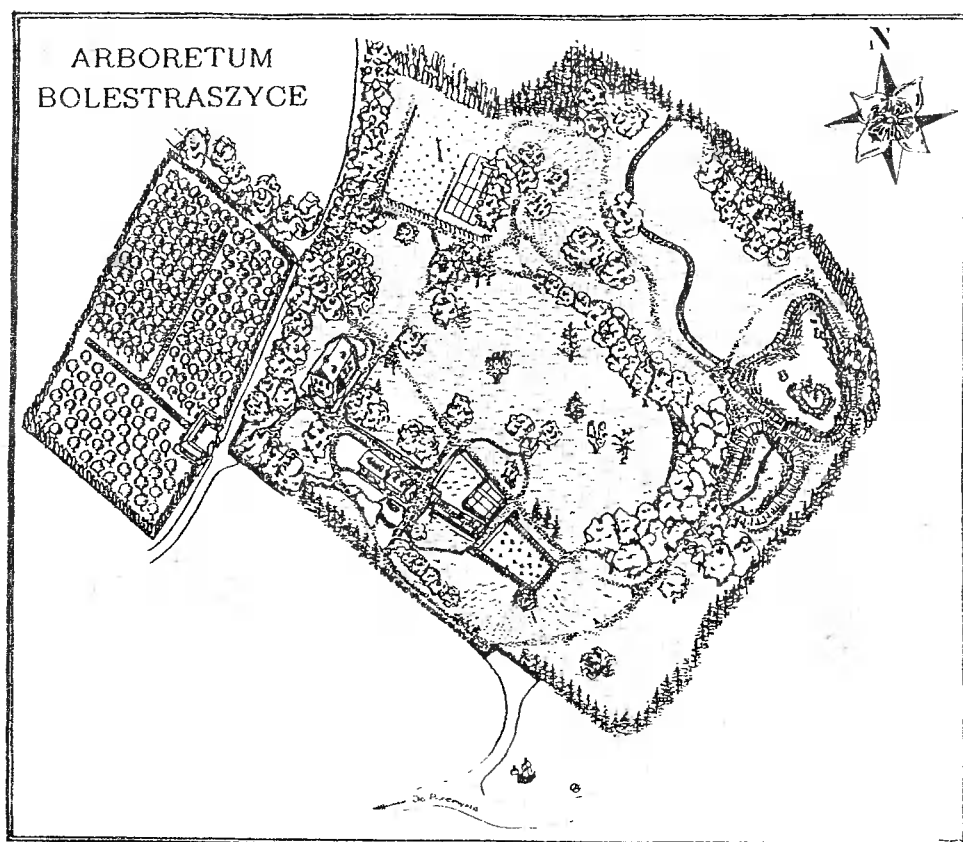
Krasiczyn. Park o charakterze naturalistycznym położony jest w dolinie Sanu. Powierzchnia całkowita wynosi 9 ha, z czego 1,3 ha przypada na stawy (ryc. 5). Od strony zachodniej i południowej park przylega to typowej zabudowy wiejskiej. Od północy graniczy z ruchliwą drogą, a od wschodu z typowym krajobrazem rolniczym. Starszy drzewostan składa się z dębów, lip, grabów, buków (*Fagus silvatica*), ponadto z kilku gatunków obcego pochodzenia. Część środkowa parku zajmują zbiorowiska łąkowe z rzadko rosnącymi cisami (*Taxus* sp.). Inventaryzacja dendrologiczna wykazała, iż na terenie parku rośnie ponad 250 ga-



Rys. 5. Szkic sytuacyjny parku w Krasiczynie (Piórecki 1989)

tunków i odmian drzew i krzewów. Dominującym elementem krajobrazu są stawy z wyspą pośrodku, porośniętą drzewostanem liściastym. Roślinność wodna, dawniej (przełom lat 1960–70) obfita, obecnie występuje wąskimi pasami przy brzegach stawów. Sieć dróg i alei równomiernie rozmieszczona na płaskim terenie parku. Penetracja ludzka największa z wszystkich opisywanych parków. Regularnie prowadzone są całoroczne prace pielęgnacyjne. Na obszarze parku znajduje się zespół zamkowy.

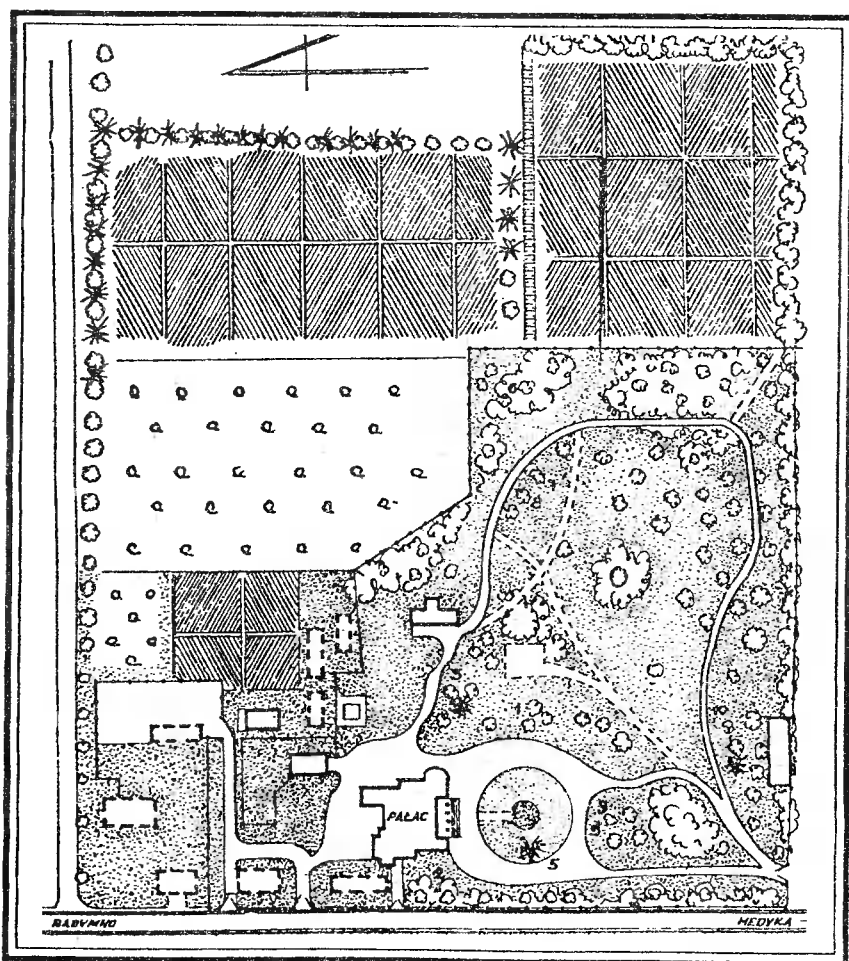
Bolestraszyce. Dawny park dworski, który od 1975 roku przekształcony został w Arboretum (ryc. 6). Od strony północnej, południowej i wschodniej park przylega do pastwisk oraz pól uprawnych, a w części zachodniej do zabudowań wiejskich. Charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem gatunkowym drzew, jak również złożoną strukturą przestrzenną składającą się ze stromej skarpy oraz dwóch tarasów. W warstwie drzew na górnym tarasie dominują luźno rosnące lipy, jesiony, kasztanowce, klony (*Acer* sp.) oraz aleja leszczynowa (*Corylus* sp.), z niewielkim udziałem gatunków obcego pochodzenia, jak platan (*Platanus* sp.), daglezwia (*Pseudotsuga* sp.), tuje (*Thuja* sp.), jałowce (*Juniperus* sp.) i inne. Środek tarasu wzbo-gaca niewielka otwarta przestrzeń przypominająca swoim charakterem zbiorowiska łąkowe. W warstwie krzewów przeważają gatunki obcego pochodzenia wprowadzone w ostatnich dziesięcioleciach. Dominują w różnych formach i odmianach tuje, cyprysiki (*Chamaecyparis* sp.), świerki (*Picea* sp.), jodły (*Abies* sp.), jałowce i wiele innych. Górny taras stopniowo przechodzi w bardzo stromą skarpe porośniętą na



Ryc. 6. Szkic sytuacyjny parku w Bolestraszycach (Piórecki, Zarzycki 1992)

całej swej długości zwartym płatem akacji (*Robinia pseudoacacia*). Natomiast na dolnym tarasie znajdują się duże polacie zbiorowisk roślinnych przypominające naturalne łąki, z niewielkimi kępami wysokich drzew, jak topole i akacje. Znajdują się też tutaj dwa stawy o łącznej powierzchni około 0,5 ha. Obrzeża parku porośnięte są zwartym szpalerem około piętnastoletnich świerków i nieco młodszych tuj (Hordowski, Kunysz 1990). Penetracja ludzka niezbyt duża, prowadzone są całoroczne prace pielęgnacyjne i konserwatorskie.

Stubno. Naturalistyczny park o powierzchni około 6 ha (ryc. 7). Od strony północnej przylega do zabudowań gospodarczych, od zachodu graniczy z ruchliwą drogą i zabudowaniami wsi. Część południowa i wschodnia parku styka się z polami uprawnymi. Układ dróg nieregularny w otoczeniu dużych płaszczyzn trawników z luźno rosnącymi krzewami i drzewami. Większe skupienia drzewostanu składającego się z topól, lip, brzoź, sosny wejmutki i buków występują na obrzeżach parku i części środkowej. Penetracja ludzka niewielka, regularnie natomiast prowadzone są prace pielęgnacyjne.



Rys. 7. Szkic sytuacyjny parku w Stubnie (Piórecki 1989)

Wyniki

Zagęszczenie i liczba gatunków

Ogólne zagęszczenie ptaków wahało się we wszystkich parkach pomiędzy 100.8 p/10 ha w parku w Przemyśle, a 159.1 p/10 ha w Kosienicach, średnio wartość wynosiła ok. 122 p/10 ha ($s = 22.2$), (tab. 1-7, 9).

Liczba gatunków w poszczególnych zespołach wahała się od 27 do 48, średnio 41 gatunki. Najniższe wartości zanotowano w bardzo ubogim w warstwę krzewów oraz roślinność zielną i małym powierzchniowo

Tab. 1. Zagęszczenie, udział procentowy par i biomasa ptaków gniazdujących w parku peryferyjnym w Przemyśle (I) w latach 1988-1990

Gatunek	1988	1989	1990	$\bar{x}$	p/10 ha	%	g x ha ⁻¹
<i>Fringilla coelebs</i>	22	16	21	19,6	10,9	11,9	43,6
<i>Sturnus vulgaris</i>	21	20	15	18,6	10,3	10,2	164,8
<i>Erithacus rubecula</i>	24	15	14	17,6	9,8	9,7	31,3
<i>Corvus monedula</i>	16	15	11	14,0	7,8	7,7	358,8
<i>Phylloscopus collybita</i>	13	10	7	10,0	5,6	5,5	8,9
<i>Turdus merula</i>	10	6	11	9,6	5,3	5,2	90,1
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	10	9	8	9,0	5,0	4,9	7,5
<i>Sylvia atricapilla</i>	11	8	7	8,6	4,8	4,7	20,1
<i>Parus major</i>	7	6	5	6,0	3,3	3,3	13,2
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	6	4	3	4,3	2,3	2,3	7,3
<i>Turdus pilaris</i>	2	4	7	4,3	2,3	2,3	48,3
<i>Hippolais icterina</i>	3	5	4	4,0	2,2	2,2	5,7
<i>Columba palumbus</i>	4	3	4	3,6	2,0	2,0	192,0
<i>Parus caeruleus</i>	3	4	4	3,6	2,0	2,0	4,8
<i>Streptopelia decaocto</i>	3	4	3	3,3	1,9	1,9	74,1
<i>Muscicapa striata</i>	4	3	3	3,3	1,9	1,9	6,0
<i>Strix aluco</i>	3	2	2	2,3	1,2	1,2	132,0
<i>Sitta europaea</i>	3	2	2	2,3	1,2	1,2	5,0
<i>Corvus corone</i>	3	2	2	2,3	1,2	1,2	168,0
<i>Serinus serinus</i>	2	2	3	2,3	1,2	1,2	2,4
<i>Dendrocopos major</i>	2	2	2	2,0	1,1	1,1	17,6
<i>Cuculus canorus</i>	2	2	2	2,0	1,1	1,1	26,4
<i>Turdus philomelos</i>	2	2	2	2,0	1,1	1,1	13,2
<i>Oriolus oriolus</i>	2	2	2	2,0	1,1	1,1	17,6
<i>Carduelis chloris</i>	2	2	2	2,0	1,1	1,1	5,5
<i>Carduelis carduelis</i>	2	2	2	2,0	1,1	1,1	3,5
<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	2	1	1,6	0,9	0,9	2,7
<i>Parus palustris</i>	1	2	2	1,6	0,9	0,9	2,1
<i>Certhia brachydactyla</i>	3	2	-	1,6	0,9	0,9	1,8
<i>Garrulus glandarius</i>	2	1	2	1,6	0,9	0,9	31,5
<i>C. coccythraustes</i>	2	2	1	1,6	0,9	0,9	9,0
<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	2	1	1,3	0,8	0,8	1,7
<i>Pica pica</i>	1	1	1	1,3	0,8	0,8	32,0
<i>Strix uralensis</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	108,0
<i>Picus canus</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	14,4
<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	1,2
<i>Motacilla alba</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	2,7
<i>Sylvia curruca</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	1,4
<i>Sylvia borin</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	2,6
<i>Sylvia communis</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	1,7
<i>Certhia familiaris</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	1,0
<i>Carduelis cannabina</i>	1	1	1	1,0	0,6	0,6	2,4
<i>Jynx torquilla</i>	1	1	-	0,6	0,3	0,3	2,2
<i>Anthus trivialis</i>	1	-	-	0,3	0,1	0,1	0,4
<i>Dendrocopos medius</i>	1	-	-	0,3	0,1	0,1	1,4
Razem (liczba par)	206	176	166	182,6	100,8	100,0	≈ 1688

$H'_L = 4,778$; $H'_B = 4,059$; $J'_L = 0,870$; $J'_B = 0,739$; $S = 45$; $B_{in} = 104,9$ g

Tab. 2. Zagęszczenie, udział procentowy i biomasa ptaków gniazdujących w parku w Kosienicach (II) w 1989 roku

Gatunek	p/10 ha	%	g x ha ⁻¹
<i>Sturnus vulgaris</i>	22,5	14,1	360,0
<i>Passer montanus</i>	20,9	13,1	92,0
<i>Corvus monedula</i>	15,9	10,0	731,4
<i>Carduelis carduelis</i>	10,0	6,3	32,0
<i>Passer domesticus</i>	9,1	5,7	54,6
<i>Parus major</i>	5,9	3,7	23,6
<i>Carduelis chloris</i>	5,0	3,1	25,0
<i>Sylvia communis</i>	4,2	2,6	11,8
<i>Parus caeruleus</i>	4,2	2,6	10,1
<i>Fringilla coelebs</i>	4,2	2,6	16,8
<i>Columba palumbus</i>	3,3	2,1	316,8
<i>Hirundo rustica</i>	3,3	2,1	13,9
<i>Turdus pilaris</i>	3,3	2,1	69,3
<i>Streptopelia decaocto</i>	2,5	1,6	97,5
<i>Lanius collurio</i>	2,5	1,6	15,0
<i>Muscicapa striata</i>	2,5	1,6	8,0
<i>Corvus corone</i>	2,5	1,6	350,0
<i>Carduelis cannabina</i>	2,5	1,6	10,0
<i>Anas platyrhynchos</i>	1,7	1,6	425,0
<i>Motacilla alba</i>	1,7	1,1	7,8
<i>Anthus trivialis</i>	1,7	1,1	7,5
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1,7	1,1	5,4
<i>Hippolais icterina</i>	1,7	1,1	4,4
<i>Sylvia atricapilla</i>	1,7	1,1	7,1
<i>Sylvia borin</i>	1,7	1,1	7,5
<i>Erithacus rubecula</i>	1,7	1,1	5,4
<i>Acrocephalus palustris</i>	1,7	1,1	3,9
<i>Sitta europaea</i>	1,7	1,1	7,1
<i>Serinus serinus</i>	1,7	1,1	3,6
<i>Emberiza citrinella</i>	1,7	1,1	10,2
<i>Ciconia ciconia</i>	0,8	0,5	544,0
<i>Upupa epops</i>	0,8	0,5	10,4
<i>Picus canus</i>	0,8	0,5	19,2
<i>Picus viridis</i>	0,8	0,5	36,0
<i>Dendrocopos major</i>	0,8	0,5	12,8
<i>Jynx torquilla</i>	0,8	0,5	5,9
<i>Strix aluco</i>	0,8	0,5	88,0
<i>Cuculus canorus</i>	0,8	0,5	19,2
<i>Luscinia luscinia</i>	0,8	0,5	4,0
<i>Motacilla flava</i>	0,8	0,5	2,7
<i>Certhia brachydactyla</i>	0,8	0,5	1,6
<i>Certhia familiaris</i>	0,8	0,5	1,6
<i>Phylloscopus collybita</i>	0,8	0,5	1,3
<i>Phylloscopus trochilus</i>	0,8	0,5	1,6
<i>Turdus merula</i>	0,8	0,5	13,6
<i>Sylvia curruca</i>	0,8	0,5	1,9
<i>Oriolus oriolus</i>	0,8	0,5	12,8
<i>Pica pica</i>	0,8	0,5	32,0
Razem	159,1	100,0	≈ 3541

H'L= 4,645; II'B= 3,794; J'L= 0,832; J'B= 0,679; S = 48; B_m= 178,0 g

Tab. 3. Zagęszczenie, udział procentowy i biomasa ptaków gniazdujących w parku w Medyce (III) w 1990 roku

Gatunek	p/10 ha	%	g x ha ⁻¹
<i>Sturnus vulgaris</i>	12,0	11,8	192,0
<i>Turdus pilaris</i>	8,0	7,8	168,0
<i>Fringilla coelebs</i>	7,3	7,1	29,2
<i>Sylvia atricapilla</i>	5,3	5,2	22,3
<i>Erithacus rubecula</i>	4,0	3,9	12,8
<i>Passer domesticus</i>	4,0	3,9	24,0
<i>Carduelis carduelis</i>	4,0	3,9	12,8
<i>Corvus monedula</i>	3,3	3,2	151,8
<i>Columba palumbus</i>	3,3	3,2	316,8
<i>Phylloscopus collybita</i>	3,3	3,2	5,3
<i>Hippolais icterina</i>	3,3	3,2	8,6
<i>Parus major</i>	3,3	3,2	13,2
<i>Muscicapa striata</i>	3,3	3,2	10,6
<i>Serinus serinus</i>	3,3	3,2	6,9
<i>Gallinula chloropus</i>	2,6	2,5	156,0
<i>Luscinia luscinia</i>	2,6	2,5	13,0
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2,6	2,5	3,9
<i>Falco tinnunculus</i>	2,0	2,0	82,0
<i>Streptopelia decaocto</i>	2,0	2,0	78,0
<i>Turdus merula</i>	2,0	2,0	34,0
<i>Carduelis chloris</i>	2,0	2,0	10,0
<i>Oriolus oriolus</i>	1,3	1,3	20,8
<i>Parus caeruleus</i>	1,3	1,3	3,1
<i>Passer montanus</i>	1,3	1,3	5,7
<i>Anas platyrhynchos</i>	0,7	0,7	189,0
<i>Anas querquedula</i>	0,7	0,7	56,0
<i>Fulica atra</i>	0,7	0,7	112,0
<i>Strix aluco</i>	0,7	0,7	77,0
<i>Asio otus</i>	0,7	0,7	40,6
<i>Cuculus canorus</i>	0,7	0,7	16,8
<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,7	0,7	2,1
<i>Turdus philomelos</i>	0,7	0,7	8,4
<i>Locustella fluviatilis</i>	0,7	0,7	2,5
<i>Sylvia borin</i>	0,7	0,7	3,1
<i>Sylvia communis</i>	0,7	0,7	2,0
<i>Sylvia nisoria</i>	0,7	0,7	3,5
<i>Sylvia curruca</i>	0,7	0,7	1,7
<i>Phylloscopus trochilus</i>	0,7	0,7	1,4
<i>Ficedula albicollis</i>	0,7	0,7	2,0
<i>Parus palustris</i>	0,7	0,7	1,7
<i>Parus montanus</i>	0,7	0,7	1,7
<i>Sitta europaea</i>	0,7	0,7	2,9
<i>Certhia brachydactyla</i>	0,7	0,7	1,4
<i>Carduelis cannabina</i>	0,7	0,7	2,8
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0,7	0,7	7,0
<i>Corvus frugilegus</i>	(244)		(21960)
Razem (bez gawrona)	102,1	100,0	≈ 1916
(z gawronem)	(346,1)		(≈ 23876)

$H'_L = 4,830$; $H'_B = 4,158$; $J'_L = 0,876$; $J'_B = 0,757$; $S = 45$; $B_{in} = 129,9$ g

Tab. 4. Zagęszczenie, udział procentowy i biomasa ptaków gniazdujących w parku w Sierakościach (IV) w 1990 roku

Gatunek	p/10 ha	%	g x ha ⁻¹
<i>Sturnus vulgaris</i>	23,6	18,3	377,6
<i>Turdus pilaris</i>	14,5	11,2	304,5
<i>Fringilla coelebs</i>	10,9	8,4	43,6
<i>Columba palumbus</i>	5,5	4,3	528,0
<i>Erithacus rubecula</i>	5,5	4,3	17,6
<i>Phylloscopus collybita</i>	5,5	4,3	8,8
<i>Falco tinnunculus</i>	4,6	3,6	188,6
<i>Streptopelia decaocto</i>	4,6	3,6	179,4
<i>Hippolais icterina</i>	3,7	2,9	9,6
<i>Sylvia atricapilla</i>	3,7	2,9	15,5
<i>Parus major</i>	2,8	2,2	11,2
<i>Carduelis carduelis</i>	2,8	2,2	9,0
<i>Serinus serinus</i>	2,8	2,2	5,6
<i>Pica pica</i>	1,8	1,4	72,0
<i>Corvus monedula</i>	1,8	1,4	82,8
<i>Corvus corone</i>	1,8	1,4	252,0
<i>Luscinia luscinia</i>	1,8	1,4	9,0
<i>Muscicapa striata</i>	1,8	1,4	5,8
<i>Hirundo rustica</i>	1,8	1,4	10,8
<i>Sylvia borin</i>	1,8	1,4	7,9
<i>Turdus merula</i>	1,8	1,4	30,6
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1,8	1,4	18,0
<i>Carduelis chloris</i>	1,8	1,4	9,0
<i>Passer montanus</i>	1,8	1,4	7,9
<i>Parus caeruleus</i>	1,8	1,4	4,3
<i>Emberiza citrinella</i>	1,8	1,4	10,8
<i>Anas platyrhynchos</i>	0,9	0,7	243,0
<i>Buteo buteo</i>	0,9	0,7	180,0
<i>Dendrocopos major</i>	0,9	0,7	14,4
<i>Asio otus</i>	0,9	0,7	52,2
<i>Strix aluco</i>	0,9	0,7	99,0
<i>Cuculus canorus</i>	0,9	0,7	21,6
<i>Columba oenas</i>	0,9	0,7	48,6
<i>Oriolus oriolus</i>	0,9	0,7	14,4
<i>Motacilla alba</i>	0,9	0,7	4,1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,9	0,7	2,7
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0,9	0,7	2,9
<i>Sylvia curruca</i>	0,9	0,7	2,2
<i>Certhia brachydactyla</i>	0,9	0,7	1,8
<i>Certhia familiaris</i>	0,9	0,7	1,8
<i>Sitta europaea</i>	0,9	0,7	3,8
<i>Passer domesticus</i>	0,9	0,7	5,4
<i>Carduelis cannabina</i>	0,9	0,7	3,6
<i>Corvus frugilegus</i>	(20)		(1980)
Razem (bez gawrona)	129,2	100,0	≈ 2921
(z gawronem)	(149,2)		(≈ 4901)

$H'_L = 4,648$; $H'_B = 4,033$; $J'_L = 0,856$; $J'_B = 0,743$; $S = 43$; $B_{in} = 151,9$ g

Tab. 5. Zagęszczenie, udział procentowy i biomasa ptaków gniazdujących w parku w Krasiczynie (V) w 1990 roku

Gatunek	p/10 ha	%	g x ha ⁻¹
<i>Turdus pilaris</i>	15,5	10,7	325,5
<i>Fringilla coelebs</i>	15,5	10,7	62,0
<i>Erithacus rubecula</i>	11,1	7,7	35,5
<i>Streptopelia decaocto</i>	7,8	5,4	304,2
<i>Sylvia atricapilla</i>	7,8	5,4	32,8
<i>Phylloscopus collybita</i>	6,7	4,6	10,7
<i>Parus major</i>	6,7	4,6	26,8
<i>Sturnus vulgaris</i>	6,7	4,6	107,2
<i>Serinus serinus</i>	5,6	3,9	11,8
<i>Apus apus</i>	4,4	3,0	37,8
<i>Carduelis carduelis</i>	4,4	3,0	14,1
<i>Carduelis chloris</i>	4,4	3,0	22,0
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3,3	2,3	10,6
<i>Corvus monedula</i>	3,3	2,3	151,8
<i>Anas platyrhynchos</i>	2,2	1,5	594,0
<i>Columba palumbus</i>	2,2	1,5	211,2
<i>Prunella modularis</i>	2,2	1,5	8,8
<i>Phoenicurus ochruros</i>	2,2	1,5	6,6
<i>Turdus philomelos</i>	2,2	1,5	26,4
<i>Turdus merula</i>	2,2	1,5	37,4
<i>Hippolais icterina</i>	2,2	1,5	7,7
<i>Parus caeruleus</i>	2,2	1,5	5,2
<i>Corvus corone</i>	2,2	1,5	308,0
<i>Sitta europaea</i>	2,2	1,5	9,2
<i>Passer montanus</i>	2,2	1,5	9,7
<i>Passer domesticus</i>	2,2	1,5	13,2
<i>Falco tinnunculus</i>	1,1	0,8	45,1
<i>Asio otus</i>	1,1	0,8	63,8
<i>Alcedo atthis</i>	1,1	0,8	8,4
<i>Dendrocopos major</i>	1,1	0,8	17,6
<i>Cuculus canorus</i>	1,1	0,8	26,4
<i>Motacilla alba</i>	1,1	0,8	5,1
<i>Sylvia curruca</i>	1,1	0,8	2,6
<i>Sylvia borin</i>	1,1	0,8	4,8
<i>Parus palustris</i>	1,1	0,8	2,6
<i>Oriolus oriolus</i>	1,1	0,8	17,6
<i>Pica pica</i>	1,1	0,8	44,0
<i>Garrulus glandarius</i>	1,1	0,8	38,5
<i>Muscicapa striata</i>	1,1	0,8	3,5
<i>Carduelis cannabina</i>	1,1	0,8	4,4
Razem	145,0	100,0	≈ 2673

$H'_L = 4,776$; $H'_B = 4,004$; $J'_L = 0,897$; $J'_B = 0,752$; $S = 40$; $B_{in} = 128,7$ g

Tab. 6. Zagęszczenie, udział procentowy i biomasa ptaków gniazdujących w parku w Bolestraszcach (VI) w 1987 roku

Gatunek	p/10 ha	%	g x ha ⁻¹
<i>Sturnus vulgaris</i>	12,2	11,0	195,2
<i>Fringilla coelebs</i>	11,1	10,0	46,6
<i>Corvus monedula</i>	8,8	7,9	404,8
<i>Acrocephalus palustris</i>	7,7	6,9	17,7
<i>Carduelis carduelis</i>	6,6	5,9	21,1
<i>Carduelis chloris</i>	5,5	4,9	27,5
<i>Hippolais icterina</i>	4,4	4,0	11,4
<i>Sylvia atricapilla</i>	4,4	4,0	18,5
<i>Muscicapa striata</i>	4,4	4,0	14,1
<i>Serinus serinus</i>	4,4	4,0	9,2
<i>Lanius collurio</i>	3,3	3,0	19,8
<i>Phylloscopus collybita</i>	3,3	3,0	5,3
<i>Erithacus rubecula</i>	3,3	3,0	10,6
<i>Luscinia luscinia</i>	2,2	2,0	11,0
<i>Sylvia communis</i>	2,2	2,0	6,4
<i>Sylvia curruca</i>	2,2	2,0	5,3
<i>Phylloscopus trochilus</i>	2,2	2,0	4,4
<i>Turdus merula</i>	2,2	2,0	37,4
<i>Passer montanus</i>	2,2	2,0	9,7
<i>Gallinula chloropus</i>	1,1	1,0	66,0
<i>Asio otus</i>	1,1	1,0	63,8
<i>Columba palumbus</i>	1,1	1,0	105,6
<i>Streptopelia decaocto</i>	1,1	1,0	42,9
<i>Cuculus canorus</i>	1,1	1,0	26,4
<i>Motacilla alba</i>	1,1	1,0	5,1
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	1,1	1,0	3,3
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1,1	1,0	1,6
<i>Locustella fluviatilis</i>	1,1	1,0	4,0
<i>Turdus pilaris</i>	1,1	1,0	23,1
<i>Sylvia borin</i>	1,1	1,0	4,8
<i>Parus palustris</i>	1,1	1,0	2,6
<i>Parus major</i>	1,1	1,0	4,4
<i>Sitta europaea</i>	1,1	1,0	4,6
<i>Certhia brachydactyla</i>	1,1	1,0	2,2
<i>Oriolus oriolus</i>	1,1	1,0	17,6
<i>Pica pica</i>	1,1	1,0	44,0
<i>Corvus frugilegus</i>	(495)		(44460)
Razem (bez gawrona)	111,3	100,0	≈ 1298
(z gawronem)	(605,3)		(≈ 45758)

$H'_L = 4,667$; $H'_B = 3,851$; $J'_L = 0,902$; $J'_B = 0,744$; $S = 36$; $B_{in} = 71,8$ g

Tab. 7. Zagęszczenie, udział procentowy i biomasa ptaków gniazdujących w parku w Stubnie (VII) w 1990 roku

Gatunek	p/10 ha	%	g x ha ⁻¹
<i>Columba palumbus</i>	13,3	12,3	1276,8
<i>Fringilla coelebs</i>	13,3	12,3	53,2
<i>Streptopelia decaocto</i>	10,0	9,2	390,0
<i>Turdus pilaris</i>	8,3	7,6	174,3
<i>Carduelis carduelis</i>	6,6	6,1	21,1
<i>Sylvia atricapilla</i>	5,0	4,6	21,0
<i>Serinus serinus</i>	5,0	4,6	10,5
<i>Carduelis chloris</i>	5,0	4,6	25,0
<i>Passer domesticus</i>	5,0	4,6	30,0
<i>Falco tinnunculus</i>	3,3	3,0	135,3
<i>Corvus monedula</i>	3,3	3,0	151,8
<i>Muscicapa striata</i>	3,3	3,0	10,6
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3,3	3,0	5,0
<i>Perdix perdix</i>	1,7	1,6	136,0
<i>Asio otus</i>	1,7	1,6	98,6
<i>Strix aluco</i>	1,7	1,6	187,0
<i>Cuculus canorus</i>	1,7	1,6	40,8
<i>Phoenicurus ochruros</i>	1,7	1,6	5,1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1,7	1,6	5,4
<i>Hippolais icterina</i>	1,7	1,6	4,6
<i>Sylvia borin</i>	1,7	1,6	7,7
<i>Sylvia communis</i>	1,7	1,6	4,9
<i>Sylvia curruca</i>	1,7	1,6	4,1
<i>Parus caeruleus</i>	1,7	1,6	4,2
<i>Parus palustris</i>	1,7	1,6	4,1
<i>Sturnus vulgaris</i>	1,7	1,6	27,2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1,7	1,6	17,0
<i>Corvus frugilegus</i>	(292)		(26280)
Razem (bez gawrona)	108,5	100,0	≈ 2851
(z gawronem)	(400,5)		(≈ 29131)

$$H'_L = 4,327; H'_B = 3,012; J'_L = 0,910; J'_B = 0,680; S = 27; B_{in} = 120,3 \text{ g}$$

parku w Stubnie, natomiast najwyższą w stosunkowo rozległym parku w Kosienicach. Park ten znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie wilgotnych i żyznych łąk oraz lasów. Z obszarów ościennych ułatwione jest więc wnikanie na jego teren, niektórych gatunków, jak np. pliszki żółtej czy dudka. W porównaniu z zagęszczeniami spotykanymi w naturalnych biotopach leśnych okolic Przemyśla są to jedne z najwyższych wartości (Hordowski 1993).

Tab. 8. Sumaryczne zestawienie wszystkich gatunków ptaków występujących w parkach. Objasnienia:

1 – podział według miejsca zimowania (wg Tomiałojcia et al. 1984, uzupełnione): T – gatunki zimujące na obszarach na południe od Sahary, S – gatunki zimujące w południowo-zachodniej Europie lub północnej Afryce, R – gatunki zimujące na miejscach lęgowych lub podejmujące lokalną migrację, RF – gatunki, które przez cały rok pozostają na miejscach lęgowych;

2 – podział według wysokości i miejsca zakładania gniazd: K – drzewa i krzewy, G – ziemia i warstwa roślinności zielnej, H – dziuple;

3 – podział na grupy troficzne (wg Bekłovej i Pikuli 1987, uzupełnione): z – *Zoophagous*, d – *Diversivorous*, g – *Granivorous*, i – *Insectivorous*, i(f) – *Insectivorous* + *frugivorous*, i(g) – *Insectivorous* + *granivorous*, z(m) – *Zoophagous* + *myophagous*;

4 – podział według miejsc zbierania pokarmu (wg Tomiałojcia et al. 1984 uzupełnione): Z – gatunki zbierające pokarm z ziemi lub warstwy ziół; L – z liści i gałązek, P – wyłącznie w powietrzu, B – z kory drzew;

5 – podział według umownego wydzielenia na r- i K- strategów (wg Głowacińskiego 1990, uzupełnione): A i D – przypadki typowe, B i C – przejściowe;

6 – różnicowanie pod względem preferencji siedliskowej i pochodzenia poszczególnych gatunków (wg Gromadzkiego 1970 i Górskiego 1988, uzupełnione): E – ptaki osiedli ludzkich, W – ptaki siedlisk podmokłych i wodnych, F – ptaki peryferyjnej strefy lasu, U – ptaki skraju lasu, N – ptaki wewnątrz lasu, O – ptaki terenów odkrytych, Y – ptaki zadrzewień śródpolnych.

Gatunek	1	2	3	4	5	6
1. <i>Ciconia ciconia</i>	T	K	z	Z	A	E
2. <i>Anas platyrhynchos</i>	R	G	d	Z	B	W
3. <i>Anas querquedula</i>	S	G	d	Z	B	W
4. <i>Buteo buteo</i>	R	K	z(m)	Z	A	F
5. <i>Falco tinnunculus</i>	R	K	z(m)	Z	C	U
6. <i>Perdix perdix</i>	RF	G	d	Z	B	O
7. <i>Gallinula chloropus</i>	S	G	d	Z	B	W
8. <i>Fulica atra</i>	S	G	d	Z	B	W
9. <i>Columba oenas</i>	S	H	g	Z	A	N
10. <i>Columba palumbus</i>	S	K	g	Z	A	F
11. <i>Streptopelia decaocto</i>	RF	K	d	Z	A	E
12. <i>Cuculus canorus</i>	T	–	i	L	D	F
13. <i>Strix aluco</i>	RF	H	z(m)	Z	A	N
14. <i>Strix uralensis</i>	RF	H	z(m)	Z	A	N
15. <i>Asio otus</i>	R	K	z(m)	Z	C	Y
16. <i>Apus apus</i>	T	H	i	P	C	E
17. <i>Alcedo atthis</i>	R	–	z	Z	D	W
18. <i>Upupa epops</i>	T	H	i	Z	C	U
19. <i>Jynx torquilla</i>	T	H	i	B	C	F
20. <i>Picus canus</i>	R	H	i	B	C	F
21. <i>Picus viridis</i>	R	H	i	B	C	F
22. <i>Dendrocopos major</i>	RF	H	i	B	C	N
23. <i>Dendrocopos medius</i>	RF	H	i	B	C	N
24. <i>Hirundo rustica</i>	T	H	i	P	D	E
25. <i>Anthus trivialis</i>	T	G	i	Z	D	U
26. <i>Motacilla flava</i>	T	G	i	Z	D	O

cd. tabeli 8

Gatunek	1	2	3	4	5	6
27. <i>Motacilla alba</i>	T	H	i	Z	D	E
28. <i>Troglodytes troglodytes</i>	R	K	i	Z	D	N
29. <i>Prunella modularis</i>	S	K	d	Z(L)	D	F
30. <i>Erithacus rubecula</i>	S	G	i	Z	D	N
31. <i>Luscinia luscinia</i>	T	G	i	Z	C	F
32. <i>Phoenicurus ochruros</i>	S	H	i	P	D	E
33. <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	T	H	i	Z(P)	D	N
34. <i>Turdus merula</i>	R	K	d	Z	D	F
35. <i>Turdus pilaris</i>	R	K	d	Z	D	F
36. <i>Turdus philomelos</i>	S	K	d	Z	D	N
37. <i>Locustella fluviatilis</i>	T	G	i	Z	C	F
38. <i>Acrocephalus palustris</i>	T	G	i	Z	C	O
39. <i>Hippolais icterina</i>	T	K	i	L	C	F
40. <i>Sylvia nisoria</i>	T	K	i(f)	L	C	U
41. <i>Sylvia curruca</i>	T	K	i(f)	L	C	U
42. <i>Sylvia communis</i>	T	K	i(f)	Z	D	U
43. <i>Sylvia borin</i>	T	K	i(f)	Z	D	F
44. <i>Sylvia atricapilla</i>	S	K	i(f)	Z(L)	D	N
45. <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	T	G	i	L	C	N
46. <i>Phylloscopus collybita</i>	S	G	i	L(Z)	C	N
47. <i>Phylloscopus trochilus</i>	T	G	i	L(Z)	C	N
48. <i>Muscicapa striata</i>	T	K	i	P	D	U
49. <i>Ficedula albicollis</i>	T	H	i	L	C	N
50. <i>Parus palustris</i>	RF	H	i(g)	L(Z)	D	N
51. <i>Parus montanus</i>	RF	H	i(g)	L	D	F
52. <i>Parus caeruleus</i>	R	H	i(g)	L	D	N
53. <i>Parus major</i>	R	H	i(g)	L(Z)	D	N
54. <i>Sitta europaea</i>	RF	H	i	B	D	N
55. <i>Certhia familiaris</i>	RF	H	i	B	D	N
56. <i>Certhia brachydactyla</i>	RF	H	i	B	D	F
57. <i>Oriolus oriolus</i>	T	K	i(f)	L	C	N
58. <i>Lanius collurio</i>	T	K	z	Z(L)	C	U
59. <i>Garrulus glandarius</i>	R	K	d	L(Z)	C	N
60. <i>Pica pica</i>	RF	K	d	Z	D	E
61. <i>Corvus frugilegus</i>	R	K	d	Z	A	E
62. <i>Corvus corone</i>	R	K	d	Z	A	F
63. <i>Corvus monedula</i>	R	H	d	Z	C	E
64. <i>Sturnus vulgaris</i>	S	H	i(f)	Z	D	F
65. <i>Passer domesticus</i>	RF	H	i(g)	Z(L)	D	E
66. <i>Passer montanus</i>	RF	H	i(g)	Z(L)	D	E
67. <i>Fringilla coelebs</i>	S	K	i(g)	L	D	F
68. <i>Serinus serinus</i>	T	K	i(g)	L	C	E
69. <i>Carduelis chloris</i>	R	K	i(g)	L(Z)	D	U
70. <i>Carduelis carduelis</i>	R	K	i(g)	L(Z)	D	U
71. <i>Carduelis cannabina</i>	R	K	i(g)	L(Z)	D	O
72. <i>C. coccythraustes</i>	R	K	i(g)	L	C	F
73. <i>Emberiza citrinella</i>	R	G	i(g)	Z	D	O

Tab. 9. Podstawowe informacje o zespołach (oznaczenia w tekście)

Gatunek	I	II	III	IV	V	VI	VII
N (p/10 ha)	100.8	159.1	102.1	129.2	145.0	111.3	108.5
S (z gawronem)	45	48	46	43	40	36	27
H _L	4.778	4.645	4.830	4.648	4.776	4.667	4.327
H _B	4.059	3.794	4.158	4.033	4.004	3.851	3.012
J _L	0.870	0.832	0.876	0.856	0.897	0.902	0.910
J _B	0.739	0.679	0.757	0.743	0.752	0.744	0.680
B (kg/10 ha) bez gawrona	16.8	35.4	19.1	45.2	26.7	12.9	28.5
B (kg/10 ha) z gawronem	—	—	240	49	—	450	290
B _{in} (g)	104.9	178.0	129.9	151.9	128.7	71.8	120.3
M : W	0.9:1	1.0:1	1.4:1	0.8:1	1.1:1	1.7:1	1.0:1

Dominanci ($\leq 5\%$) w zespołach stanowią od 25,4% do 50,2% udziału. Należy do nich łącznie 15 gatunków (stanowią 20% wszystkich gatunków), natomiast w zespole liczba ich wynosi od 3 do 7 gatunków. Najczęstszym gatunkiem w obrębie dominantów była zięba i szpak, które występowały w 6 zespołach, kwiczoł 4 razy, szczygieł i kawka – 3 razy. Wśród dominantów 7 gatunków (47%) to gatunki gniazdujące na drzewach i krzewach, 4 (26,5%) na ziemi lub wśród roślinności zielonej i 4 (26,5%) w dziuplach. Najwyższe średnie zagęszczenie we wszystkich zespołach stwierdzono u szpaka 12,7 p/10 ha i u zięby 10,5 p/10 ha, nieco niższe zanotowano u kawki 6,3 p/10 ha, rudzika 5,9, mazurka, 5,7, szczygła 5,1 p/10 ha.

Dominację określoną na podstawie biomasy kształtuje 14 gatunków, liczba ich w zespołach wynosi od 4–8. Najczęstszym gatunkiem jest krzywacz, który jest dominantem we wszystkich 7 zespołach, następnie kawka – 6 razy, szpak – 5 razy, wrona siwa, kwiczoł, krzyżówka – 4 razy, kokoszka – 2 razy oraz po razie puszczyk, puszczyk uralski, gęsiarka, bocian biały, pustulka i myszółw. Udział liczebny dominantów w biomasy jest około 50% większy od dominantów zagęszczenia i wynosi w zespołach od 58,7% w Przemyślu do 77,4% w Stubnie.

Wykazano bardzo słabą korelację między wielkością powierzchni a liczbą gatunków $r = 0,26$. Sugeruje to, iż większy wpływ na liczbę gatunków mają inne czynniki, jak np. łatwość zdobycia pokarmu. Wyniki te są sprzeczne z danymi przedstawionymi przez Luniaka (1974) dla parków Polski północno-wschodniej. Również w miarę wzrostu zagęszczenia nie musi wzrastać liczba gatunków $r = 0,31$. Może to sugerować, że zespoły maksymalnie nasycone są gatunkami ("wszystkie"

nisze zajęte lub silna izolacja przestrzenna), a wzrost zagęszczenia może odbywać się tylko poprzez zwiększenie zagęszczenia gatunków już obecnych na powierzchni.

Na ogólne zagęszczenie wpływa wiele różnorodnych czynników i najczęściej jeden lub dwa są najistotniejsze na danej powierzchni (Jermaczek 1991). Dla biotopów parkowych najważniejszy wydaje się być tzw. efekt wyspowy. Bardzo obrazowo przedstawił to Foksowicz i Sokołowski (1956) pisząc, iż tego typu zadrzewienia tworzą "jak gdyby żyzną i zaciszną oazę wśród pustkowia i z daleka przyciągają ptaki jak magnes"... "Przez niekorzystne warunki otoczenia ptaki zostały jak gdyby stłoczone na wąskim skrawku ziemi". W warunkach Puszczy Białowieskiej położenie powierzchni na skraju lasu podwyższało liczbę gatunków o około 30%, a łączne zagęszczenie o 25–33% (Tomiałojć *et al.* 1984). Mniejsze znaczenie niż w parkach miejskich na wysokość zagęszczenia ma tzw. efekt parasola ochronnego (Tomiałojć 1979). Penetracja ludzka, która mogła by odstraszać drapieżniki, jest niezbyt duża, a niedobór drapieżników naturalnych rekompensowany jest przez licznie występujące tu koty czy nawet psy.

Łącznie stwierdzono gatunki z 12 rzędów, 31 rodzin oraz 48 rodzajów. Największą liczbę gatunków stwierdzono z rodziny *Sylvidae* (11 gat.), a następnie z rodziny *Turdidae* (7 gat.). Nillsson (1979) za Cieślakiem (1982) stwierdził, że wraz ze wzrostem żyzności siedlisk wzrasta w strukturze dominacji udział gatunków z rodziny *Sylvidae* przy jednoczesnym spadku z rodziny *Turdidae*. Wyniki więc sugerują istnienie takiego związku.

Biomasa

Stan biomasy należy rozpatrywać w dwóch aspektach: bez udziału i z udziałem gawrona. Jego kolonijne gniazdowanie zmienia interpretację wyników. Na wielkość biomasy w ugrupowaniu ma wpływ występowanie kilku gatunków (3–6) odznaczających się dużymi rozmiarami ciała. Niekiedy, jak np. w parku w Stubnie, biomasa grzywacza stanowi, aż ponad 45% całej biomasy ugrupowania.

Wielkość biomasy zespołu (bez gawrona) wahała się od ≈ 13 kg/10 ha w parku w Bolestraszczykach do ≈ 35 kg /10 ha w parku w Kosienicach, średnio ≈ 24 kg/10 ha (tab. 1–7). Z udziałem gawrona

największą biomasę osiąga ugrupowanie ptaków w parku w Boleszycach około 450 kg/10 ha, w Stubnie 290 kg, w Medyce 240 kg i w Sierakościach 49 kg/10 ha.

Przeciętna biomasa ptaka jest największa w zespole zasiedlającym park w Kosienicach ($\bar{B}_{in} = 178$ g) oraz w Sierakościach ($\bar{B}_{in} = 151,9$ g), co jest wynikiem gniazdowania na ich obszarze kilku gatunków o ciężarze osobniczym powyżej 1 kg. W pozostałych zespołach wartości te są dość zbieżne i wynoszą od 105 do 129 g. Stwierdzono wysoką korelację między $\bar{B}_{in}$ a zagęszczeniem (N) $r = 0,70$ co sugeruje, iż w miarę wzrostu zagęszczenia wzrasta również średnia wielkość osobników.

W zespołach naturalnych, np. w Puszczy Niepołomickiej, biomasa zespołu na powierzchni 10 ha jest mniejsza, nawet gdy wliczony zostanie sztucznie introdukowany bażant i wynosi w serii sukcesyjnej od 115 do 1332 g $\times$ ha⁻¹ (Głowaciński 1981). Niższe są także wartości podawane dla zespołów zasiedlających dolinę Biebrzy: 4,2–14,9 kg/10 ha (Dyrz et al. 1984). Natomiast jest mniejsza od biomasy zespołu zasiedlającego park Łazienkowski w Warszawie, gdzie wynosi ona 41–48 kg/10 ha (Luniak 1990). Jest to jednak środowisko o bardzo wysokim stopniu hemerobii.

Grupy gniazdowe

Podział gatunków na grupy gniazdowe dokonano następująco:

1. dziuplaki i gatunki gniazdujące w budynkach,
2. na krzewach i drzewach (około 1 m nad ziemią),
3. na ziemi i wśród roślinności zielnej (do około 1 m nad ziemią).

Podział ten, podobnie jak i inne tego typu, nie może być ścisły, ale daje wyobrażenie o zróżnicowaniu form gniazdowych oraz rzutuje na kształtowanie się złożoności i poziomu specjalizacji organizmów w ekosystemie (Głowaciński 1981).

Z 71 gatunków (włącznie z gawronem, ale bez kukułki i zimorodka) najwięcej gniazduje na drzewach i krzewach 30 gatunków (42%), w dziuplach i budynkach 26 gatunków (37%), a najmniej na ziemi i wśród roślinności zielnej 15 gatunków (21%), (tab. 8, ryc. 8).

Wartości te są nieco inne w każdym z analizowanych zespołów. Celem stwierdzenia jak kształtują się te wartości w powiązaniu z szatą roślinną, podzielono parki na trzy grupy według podobieństwa w sensie fitosocjologicznym:

A. parki, w których występują trzy stosunkowo prawidłowo ukształtowane strefy roślinne (choć nie zawsze na całym obszarze), tj. Przemysł, Medyka, Sierakośce,

B. parki, gdzie runo jest intensywnie koszone lub spasane, a warstwa krzewów jest bardzo słabo uformowana i rozproszona, tj. Stubno i Kosienice,

C. parki, które były lub są obecnie intensywnie zmieniane i gdzie prowadzone są całoroczne zabiegi pielęgnacyjne. Ponadto warstwa krzewów składa się głównie z zimozielonych gatunków obcego pochodzenia *Taxus*, *Thuja*, *Juniperus*, tj. Krasiczyn i Bolestraszyce.

Udział liczby gatunków i par dla poszczególnych grup przedstawia się następująco (wg powyższej kolejności: K – drzewa i krzewy, H – dziuple i budynki, G – ziemia i wśród roślinności zielnej, tab. 11):

A. % liczby gatunków K – 48, 45, 47; H – 37, 29, 36; G – 11, 21, 11;

% liczby par K – 43, 49, 54; H – 34, 28, 33; G – 21, 17, 12;

B. % liczby gatunków K – 57, 41; H – 28, 37; G – 7, 18;

% liczby par K – 76, 33; H – 17, 58; G – 5, 7;

C. % liczby gatunków K – 55, 48; H – 32, 24; G – 7, 21;

% liczby par K – 58, 52; H – 26, 26; G – 14, 19.

W pierwszej grupie (A) zwraca uwagę bardzo duża zbieżność wyników zarówno w liczbie par jak i gatunków. Dominującą rolę, wbrew oczekiwaniom, odgrywają nie dziuplaki, a gatunki gniazdujące wśród koron drzew i krzewów. W grupie drugiej (B) rozbieżność w obrębie grup jest bardzo duża, zwłaszcza w udziale liczby par w zespole. Aż 76% par gniazduje w Stubnie na drzewach i krzewach, natomiast w Kosienicach aż 58% zakłada gniazda w dziuplach i budynkach. Na wyrównanym poziomie jest udział liczby par gniazdujących na ziemi. Sugeruje to, iż duża atrakcyjność parków jako środowisko lęgowe dla ptaków może kształtować charakter zespołu. W warunkach, gdzie występuje duża liczba dziupli dominującą rolę przejmują dziuplaki, co jest prawidłowością w ekosystemach naturalnych. Natomiast, gdy naturalnych kryjówek jest mało, jak to ma miejsce w parku w Stubnie, główną rolę zaczyna odgrywać grupa ptaków gniazdująca na drzewach i krzewach. Z drugiej jednak strony pojedyncze gatunki gniazdujące w dziuplach w dalszym ciągu mogą pozostać dominantami (Bolestraszyce).

W grupie trzeciej (C) rozbieżność w udziale liczby gatunków jest stosunkowo mała (z wyjątkiem gatunków gniazdujących w strefie G), natomiast udział par we wszystkich grupach jest prawie taki sam.

Tab. 10. Procentowy udział gatunków oraz par ptaków według podziału na grupy gniazdowe

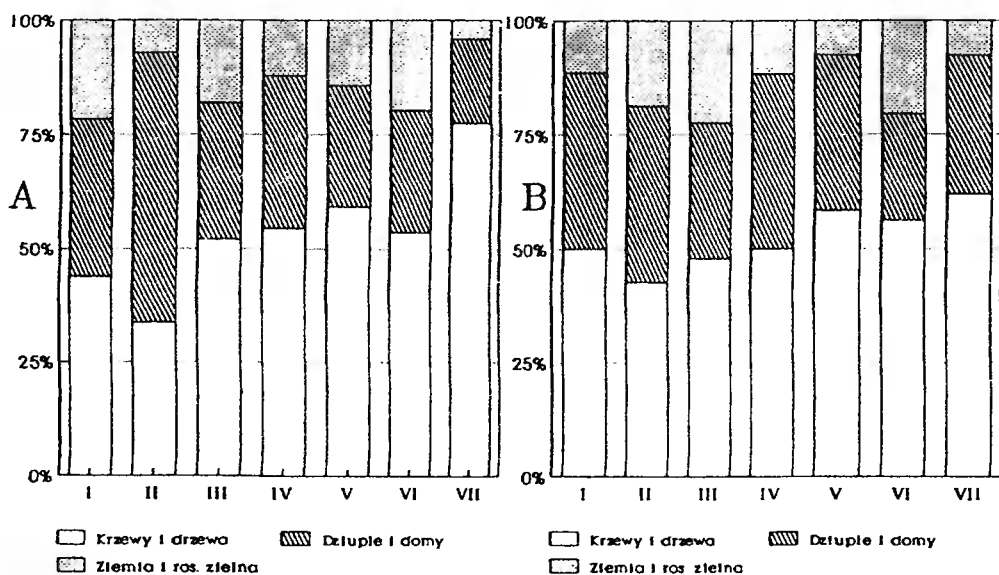
P a r k	Przenyśł			Kosteniec			Medyka			Sierakośce		
	N	%	par	N	%	par	N	%	par	N	%	par
Drzewa i krzewy	20	48,9	43,7	43,4	20	41,6	53,3	33,5	21	45,6	52,7	49,1
Dziuple i budynki	16	37,7	34,7	34,4	18	37,5	93,3	58,6	13	28,2	30,1	28,1
Ziemia i roś. ziel.	5	11,1	21,3	21,1	9	18,7	11,7	7,3	10	21,7	18,6	17,3
P a r k	Krasieczyn			Boleszyszyce			Stubno					
Drzewa i krzewy	22	55,0	84,1	58,0	18	48,6	58,4	52,4	16	37,1	83,3	76,7
Dziuple i budynki	13	32,5	38,7	26,6	9	24,3	29,8	26,7	8	28,5	18,5	17,1
Ziemia i roś. ziel.	3	7,5	20,0	13,7	8	21,6	22,0	19,7	2	7,1	5,0	4,6

Tab. 11. Podobieństwo składu gatunkowego (QS) i dominacji ilościowej (R) (oznaczenia zgodne z tab. 1-7)

Wskaźnik Sorensena (QS)

I	II	III	IV	V	VI	VII
x	77,4	70,3	74,1	75,2	74,0	60,2
51,8	x	63,8	80,0	70,4	71,0	52,6
64,8	52,4	x	73,3	74,4	76,1	67,5
61,2	53,3	73,0	x	76,1	71,6	69,9
65,0	44,6	65,1	68,3	x	80,0	64,7
62,0	54,3	66,3	55,3	53,2	x	60,6
47,1	38,1	58,8	50,7	56,8	50,1	x

Wskaźnik Renkonena (R)

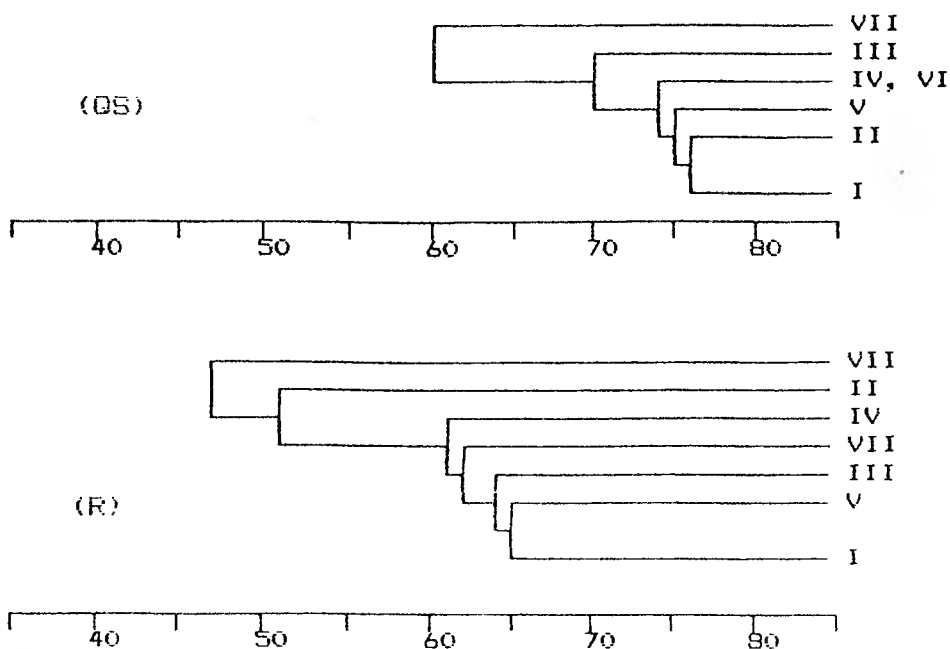


Ryc. 8. Procentowy udział par (A) i gatunków (B) w podziale na grupy gniazdowe: I – Przemyśl, II – Kosienice, III – Medyka, IV – Sierakoście, V – Krasieczyn, VI – Bolestraszyce, VII – Stubno

Reasumując, na wysokość zagęszczenia w parkach oprócz tzw. efektu wyspowego, ma wpływ również odpowiednia strefowość roślinności. Wyniki sugerują również, iż dziuplaki nie muszą być dominującym elementem w ewolucji zespołów parkowych, jak to ma miejsce w naturalnych zespołach, np. w Puszczy Niepołomickiej, gdzie 45% to dziuplaki, a 28% to gatunki gniazdujące na drzewach i krzewach (Głowaciński 1981). W przypadku sztucznej ingerencji dokonanej przez człowieka poprzez nowe nasadzenia roślin i rugowanie dziuplastych drzew może następować wypieranie (zakładając, że wcześniej dziuplaki miały wyższe zagęszczenie) dziuplaków na korzyść gatunków gniazdujących na drzewach i krzewach.

Podobieństwo zespołów

Porównań między zespołami dokonano posługując się wskaźnikiem Renkonena, który określa podobieństwo dominacji ilościowej oraz wskaźnikiem Sorensena, który oddaje podobieństwo gatunkowe. Najbardziej różni się od innych pod względem składu gatunkowego ugrupowanie w Stubnie. Pozostałe zespoły charakteryzują się bardzo wysokimi wartościami podobieństwa – od 70 do 80%, co oznacza, iż są



Ryc. 9. Dendrogram podobieństw struktury gatunkowej (QS) i ilościowej (R) między zespołami

to prawie identyczne ugrupowania (tab. 10, ryc. 9). Natomiast podobieństwo ilościowe kształtuje się nieco inaczej. Najbardziej zbliżone do siebie są ugrupowania zasiedlające park w Sierakościach i Przemyśle (73%) oraz Krasiczynie (68%), najmniej natomiast między Kosienicami a Stubnem (38%) oraz Krasiczynem (44%). Bardzo podobna struktura dominacji ilościowej w Krasiczynie, Przemyśle i Sierakościach może być wynikiem położenia fizjograficznego. Parki te znajdują się na obszarze Pogórza Przemyskiego w sąsiedztwie rozległych kompleksów leśnych, co może rzutować na ich strukturę gatunkową a także i ilościową.

Jak wynika z przedstawionych materiałów skład gatunkowy ptaków w parkach jest nieomal identyczny, natomiast wartości podobieństwa dominacji są stosunkowo niskie.

Grupy żerowiskowe

Podział ten, podobnie jak i inne tego typu, jest mało ścisły, ale rzuca on światło na specjalizację nisz ekologicznych i stopień izolacji przestrzennej ptaków (Głowaciński 1981).

Klasyfikacji dokonano według pracy Tomiałojcia *et al.* (1984, uzupełnione); 1. gatunki zbierające pokarm z ziemi lub warstwy ziół, 2. z kory drzew, 3. w powietrzu, 4. z liści i gałązek (tab. 8).

Z 73 gatunków (łącznie z gawronem) 41 (55,1%) zbiera pokarm na ziemi, 20 gatunków (28,7%) żeruje w koronach drzew, gdzie pobiera pokarm z liści i gałązek, 8 gatunków (10,8%) zbiera pokarm z kory drzew, a 4 (5,4%) żeruje najczęściej w powietrzu.

Zależności te kształtują się dość podobnie w każdym z parków. Liczba gatunków żerujących na ziemi wynosi od 44 do 55%, czyli na stosunkowo wyrównanym poziomie, a w koronach drzew od 29 do 39%. Udział par jest również wyrównany na poziomie 52–54% i tylko w dwóch parkach, gdzie dominują dziuplaki, tj. w Sierakościach i Kosienicach udział ten jest większy, odpowiednio 63 i 65%. Udział liczby gatunków żerujących w powietrzu wynosi 3–5%, a na korze drzew jest najbardziej zmienny od 0–5%.

W przeciętnych warunkach parku wiejskiego liczba par zbierających pokarm z liści i gałązek w koronach drzew stanowi około 55% zespołu, natomiast żerujące na ziemi niewiele ponad 30%. Należy dodać, iż zdecydowana większość gatunków zbierających pokarm na ziemi żeruje poza obrębem parków i dlatego też potencjalnie grupa ta może być najbardziej mobilna.

Grupy troficzne

Podziału dokonano na podstawie opracowania Beklovej i Pikuli (1987, uzupełnione i nieco zmienione), dzieląc gatunki na następujące grupy: z – *Zoophageous*, d – *Diversivorous*, g – *Granivorous*, i – *Insectivorous*, i(f) – *Insectivorous + frugivorous*, i(g) – *Insectivorous + granivorous*, z(m) – *Zoophageous + myophagous* (tab. 8).

Dokonanie podziału na grupy troficzne jest trudne i jak się wydaje, powinno być dokonywane dwojako, tzn. dla okresu lęgowego i pozostałej części roku. W sezonie lęgowym, np. ziarnojady w zdecydowanej liczbie gatunków odżywiają się głównie owadami (zwłaszcza pokarm dla młodych), a pokarm roślinny stanowi wówczas uzupełnienie. Natomiast w pozostałym okresie dieta roślinna (głównie nasiona) stanowi pokarm dominujący, ale wówczas ptaki najczęściej nie są już związane z miejscami lęgowymi. Dlatego też ograniczono rozważania do okresu lęgowego. I tak, z całej puli gatunków, 48 (65%) odżywia się owadami, 15 (20%) to gatunki wszystkożerne, pozostałe to typowe ziarnojady lub odżywiające się pokarmem zwierzęcym.

Udział gatunków odżywiających się owadami w poszczególnych zespołach wynosi od 65 do 77%, a udział liczby par od 60 do 81%. Najwięcej, bo ponad 77% gatunków owadożernych, stwierdzono w parku w Kosienicach. Może się to wiązać z tym, iż park ten, jako jedyny, leży w bezpośrednim sąsiedztwie wilgotnych łąk otoczonych lasami, które prezentują najbardziej różnorodną entomofaunę; tutaj też udział liczebny par wynosi ponad 78%. Natomiast największy udział par (81%) odżywiających się owadami stwierdzono w parku w Bolestraszcach, co również można wiązać z obecnością na terenie parku bardzo żyznych łąk, które są koszone, a to być może ułatwia dostęp do pokarmu małym ptakom.

Drugą największą grupą są ptaki wszystkożerne. Udział gatunków oraz liczby par jest wyrównany i wynosi odpowiednio 14–19% i 17–21%, z wyjątkiem parków w Krasiczynie i Bolestraszcach, gdzie udziały wynoszą 25 i 27% oraz 16 i 13%. Wysoki udział par i gatunków wszystkożernych w parku w Krasiczynie może być wynikiem dokarmiania ptaków przez spacerowiczów (np. krzyżówki).

Pochodzenie gatunków oraz preferencje siedliskowe

Na podstawie podziału przedstawionego przez Gromadzkiego (1970) i Górskiego (1988) przeanalizowano zespoły pod względem przynależności środowiskowej i pochodzenia gatunków. Najwięcej gatunków (włącznie z gawronem) związanych jest z terenami leśnymi – 50 (68,5%), w tym 21 gatunków wnętrza lasu, a 29 peryferyjnej części lub skraju lasu. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo osiedli ludzkich stwierdzono duży udział – 12 (16,4%) gatunków gniazdujących w osiedlach. Również ze względu na bliskość pól uprawnych, następuje wnikanie gatunków typowych dla terenów otwartych, jak np. kuropatwa, pliszka żółta, łącznie 5 gatunków (6,8%). Pozostałe to gatunki siedlisk podmokłych i wodnych oraz zadrzewień śródpolnych.

Różnorodność gatunkowa i biomasy

Obliczony wskaźnik różnorodności gatunkowej (H'_L) jest funkcją liczby gatunków oraz ich struktury dominacyjnej i wynosi on w zespołach od 4,32 bita informacji w Stubnie do 4,84 w Medyce (tab. 9). Natomiast wskaźnik różnorodności obliczony dla biomasy (H'_B) jest mniejszy o około 20–25%, ale stwierdzono między nimi bardzo wysoką

i istotną korelację $r = 0,93$ ($p \leq 0,001$). Najwyższą wartość zanotowano również w parku w Medyce 4,13, a najniższą w Stubnie 3,02 bita. Najwyższe wartości dla parku w Medyce sugerują dużą stabilność i homogenność tego zespołu. Zróżnicowania takiego nie udało się wyjaśnić na podstawie zastosowanego podziału ekologicznego.

Wskaźnik równomierności rozkładu struktury dominacyjnej (J'_L) kształtuje się na bardzo wyrównanym poziomie od 0,83 w parku w Kosienicach do 0,91 w parku w Stubnie. Natomiast wskaźnik struktury dominacyjnej biomasy (J'_B) waha się od 0,68 w Stubnie do 0,75 w Kosienicach. Nie stwierdzono korelacji między jedną a drugą wartością $r = 0,16$ ($p \leq 0,001$).

W porównaniu do wielu zespołów zasiedlających naturalne drzewostany są to wartości bardzo wysokie, co świadczy o wielkiej "atrakcyjności" siedlisk parkowych. W naturalnych drzewostanach najwyższe wartości wskaźnika, 4,55 bita, notował Głowaciński (1991) w zespołach leśnych Gorczańskiego Parku Narodowego.

Selekcja typu r i K

Według przedstawionych przez Piankę (1981), Begona i Mortimera (1989) założeń podzielono organizmy na dwa przeciwstawne rodzaje r i K. Organizmy, które podlegają selekcji typu r cechują m.in. niewielkie rozmiary ciała, liczne i drobnych rozmiarów potomstwo, osobniki osiągają wczesną dojrzałość, a ich liczebność podlega dużym wahaniom. Zasiedlają one środowiska najczęściej efemeryczne, są zatem narażone na znaczne zmiany warunków. Natomiast osobniki podlegające selekcji typu K charakteryzują się m.in. większymi rozmiarami ciała, nielicznym potomstwem, długowiecznością, późno osiągają dojrzałość płciową, gęstość populacji jest względnie stała.

Jeżeli jako podstawę do umownego wydzielenia przyjąć za Głowacińskim (1990) potencjalną rozrodczość (liczbę jaj) oraz rozmiar ciała, to do ścisłych r-strategów zaliczono 34 gatunki (46%), natomiast do K-strategów 9 gatunków (12%). Pozostałe gatunki łączą przypadki przejściowe (tab. 8). Zdecydowaną więc większość gatunków ptaków zamieszkujących parki cechuje wyraźna selekcja typu r, co wydaje się zrozumiałe ze względu na to, iż parki każdego rodzaju podlegają bardzo silnej presji człowieka. W konsekwencji tego mogą występować fluktuacje liczebności, zwłaszcza u gatunków dominujących. Wśród dominantów, aż 60% gatunków podlega wyraźnej selekcji typu r, a 13% typu K. Stosunek r do K-strategów w grupie dominantów zmienia się więc jeszcze bardziej.

W warunkach Puszczy Niepołomickiej K- stratedzy w 150-letnich lasach stanowią ponad 32% gatunków, a r- stratedzy 27% (Głowaciński 1981). Relacje więc są tutaj zupełnie odwrotne.

Przykładem na to, iż zmiany w środowisku mogą kształtować strategię życiową może być Arboretum w Bolestraszcach i ogród w Krasicy. W parku w Bolestraszcach skład szaty roślinnej, zwłaszcza w warstwie krzewów i roślinności zielnej jest intensywnie zmieniany od około 15 lat i w pewnych częściach parku uległ prawie całkowitej przebudowie. Zgodnie więc z teorią selekcji gatunków dobór naturalny powinien preferować gatunki podlegające selekcji typu r na niekorzyść selekcji typu K. Uzyskane wyniki potwierdzają powyższą tezę, ponad 55% (20 gatunków) podlega wyraźnej selekcji typu r i tylko 5% (2 gatunki) wyraźnej selekcji typu K. Podobne zjawisko zachodzi w parku w Krasicy, gdzie od XIX wieku, z mniejszym lub większym nasileniem, następuje wymiana naturalnych elementów szaty roślinnej na gatunki obcego pochodzenia. Tutaj aż 62,5% (25 gatunków) podlega wyraźnej selekcji typu r, a 7,5% (3 gatunki) wyraźnej selekcji typu K.

Energetyka

Ptaki stanowią jeden z podstawowych elementów w funkcjonowaniu całego ekosystemu. Ich rola w energetyce całej biocenozy jest w naszych warunkach stosunkowo słabo poznana. Dlatego też podane poniżej wartości należy traktować ostrożnie, ale naświetlają one przynajmniej z grubsza jak kształtuje się rola ptaków w obiegu materii w siedliskach parkowych. Wyliczeń dokonano opierając się na ogólnych zasadach przedstawionych w pracy Kenedigha *et al.* (1977), które stosowane były w pracy Głowacińskiego i Weinera (1977), Luniaka (1990) i innych. Dane dotyczące gawrona, tj. dobowe zapotrzebowanie energetyczne (DBE) i ciężar ciała zaczerpnięto z pracy Gromadzkiej (1980), $DBE = 125 \text{ kcal} \times \text{dzień} \times \text{ptak}$, waga dla III-VI = 450 g.

Wartość dziennej konsumpcji stanowi mniej więcej połowę biomasy, produkcja około 1/3 biomasy, natomiast fekalia 1/4 część wartości konsumpcji. Za sezon uznano okres od połowy marca do połowy sierpnia – 150 dni, natomiast dla gawrona okres ten jest krótszy i wynosi około 120 dni.

Najważniejszym czynnikiem wydaje się być konsumpcja. Wynosi ona w przybliżeniu od $350 \text{ do } 1000 \text{ kcal} \times 10^3 \times \text{ha} \times \text{sezon}$, średnio

około 600 kcal. Równe jest to mniej więcej około 200 kg pobranego pokarmu przez ugrupowanie ptaków w parku w Bolestraszcach i około 500 kg w parku w Kosienicach, średnio około 300 kg. Pożywienie to w okresie lęgowym złożone jest głównie z bezkręgowców, a tylko dodatkowo uzupełniane pokarmem roślinnym. Foksowicz i Sokółowski (1956) podali, iż na obszarze około 6 ha zadrzewienia śródpolnego konsumpcja owadów wyniosła w okresie około 100 dni mniej więcej 240 kg. Natomiast Luniak (1988) podał, iż w Parku Łazienkowskim w Warszawie dzienna konsumpcja bezkręgowców przez mniejsze ptaki wynosi około 1 kg/ha.

Ilość wydalanych fekalii, bez gawrona wynosi mniej więcej od 80 do $260 \text{ kcal} \times 10^3 \times \text{ha} \times \text{sezon}$, tj. od około 50 kg w parku w Bolestraszcach do około 150 kg w Kosienicach.

Inaczej przedstawia się sprawa, gdy weźmiemy pod uwagę gawrona, w parku w Bolestraszcach jego DEB wynosi $\approx 15 \text{ kcal} \times 10^6 \times \text{sezon} \times \text{kolonia}$, czyli w dużym przybliżeniu około 10 ton pokarmu, a produkcja fekalii wynosi około 2 ton, w parku w Stubnie DEB $\approx 8500 \text{ kcal} \times 10^3 \times \text{sezon} \times \text{kolonia}$, czyli około 6 ton pokarmu i produkują one ponad 1,5 tony odchodów, a w Medyce DEB $\approx 7500 \text{ kcal} \times 10^3 \times \text{sezon} \times \text{kolonia}$, czyli mniej więcej 5 ton pokarmu oraz ponad 1 tonę odchodów.

W warunkach naturalnych Puszczy Niepołomickiej (Głowaciński, Weiner 1977) w ostatnich stadiach sukcesji ilość wydalanych fekalii przez zespoły ptaków wynosiła około $80 \text{ kcal} \times 10^3 \times \text{ha} \times \text{sezon}$.

Przedstawione wyniki sugerują, iż przez te małe powierzchnio-wo ekosystemy przepływa stosunkowo dużo energii. Jak się wydaje możliwe jest to dlatego, iż wiele gatunków żeruje poza terenem parków, skąd pobierają pokarm, który jest najczęściej przetwarzany już na miejscu gniazdowania. Można przypuszczać, iż najwięcej energii przepływa przez populację kilku dominujących gatunków, jak: grzywacz, szpak, kwiczoł, wróbel, a przede wszystkim przez kolonijnie gniazdującego gawrona. W praktyce te ogromne ilości fekalii pozostawiane przez gawrony (głównie przez młode ptaki) są przyczyną czy to zamierania niektórych drzew (Bolestraszyce, Medyka), czy też zmiany struktury roślinności w wyniku przenawożenia (np. w Bolestraszcach nastąpił bardzo silny rozwój przytuli czy kokoryczy – gatunków wybitnie azotolubnych). W konsekwencji prawdopodobne są także zmiany w całej entomofaunie glebowej. Ponadto nie można pominąć tego, iż odchody mogą być etiologicznym rezerwuarem kilkunastu groźnych

dla człowieka infekcji (Luniak 1990). Z drugiej jednak strony, gawron spełnia także dodatnią rolę z punktu widzenia człowieka. Zakładając za Gromadzką (1980), iż część pokarmu owadopochodnego w okresie wiosna/lato stanowi stonka ziemniaczana, to gawron może redukować jej populację w promieniu do 5 km od kolonii od kilkudziesięciu do kilkuset kilogramów.

Pomijając gawrona, wartość konsumpcji w parku w Bolestraszcach i Medyce jest zbliżona do danych podawanych przez Głowacińskiego i Weinera (1977) z 150 letniego grądu liściastego w Puszczy Niepołomickiej, a także danych Luniaka (1990) z obszarów zabudowanych Warszawy. Natomiast w Stubnie, Kosienicach, Sierakościach i Krasiczynie konsumpcja jest wyższa. Przedstawione wyniki sugerują również, iż w przeciwieństwie do ekosystemów wodnych (Kamiński 1980) więcej energii i materii jest wnoszone do biocenozy parkowej niż jest stamtąd pobierane.

Stabilność ugrupowań

Stabilność układu ekologicznego jest to zdolność do powracania do położenia równowagi po uprzednim zburzeniu lub też zdolność do trwania mimo ciągłych perturbacji (Uchmański 1992). MacArthur (1955) za Collierem *et al.* (1978) postawił hipotezę, iż stabilność biocenozy uzależniona jest bezpośrednio od jej gatunkowego zróżnicowania, a takie układy charakteryzują się rozbudowaną i bardziej złożoną siecią zależności troficznych niż biocenozy o mniejszym zróżnicowaniu gatunkowym. Głowaciński (1981, 1981a) wykazał badając przebieg sukcesji w Puszczy Niepołomickiej, iż w miarę wzrostu różnorodności gatunkowej wzrasta również stabilność zespołu, co potwierdza hipotezę MacArthura "różnorodność–stabilność". Przyjmując podobne założenia próbowano wykazać czy istnieje taka stabilność dla zespołów ptaków parku w Przemyśle i Bolestraszcach, mimo iż współczesne tendencje przeczą takiemu zjawisku (May 1973 za Uchmańskim 1992).

Do oceny zmienności całkowitej użyto współczynnika zmienności (CV), wskaźnika rocznych zmian różnorodności gatunkowej Jarvina i Vaisanena (1976) za Głowacińskim (1981) $DIV_{diff} = H'_{TOT} - H'$, gdzie H'_{TOT} – wskaźnik różnorodności gatunkowej obliczony ze średniego zagęszczenia dla trzech lat badań, H' – średnia różnorodność gatunkowa dla trzech sezonów lęgowych. Ponadto zastosowano

wskaźnik rotacji gatunkowej zaproponowany przez Jarvinena (1979) za Tomiałojciem *et al.* (1984) $\bar{T} = (I + E)/(S_1 + S_2)$, gdzie I i E to liczba gatunków, które imigrują i nie występują pomiędzy sezonami lęgowymi, S_1 i S_2 – ogólna liczba gatunków lęgowych na powierzchni w ciągu pierwszego i drugiego roku.

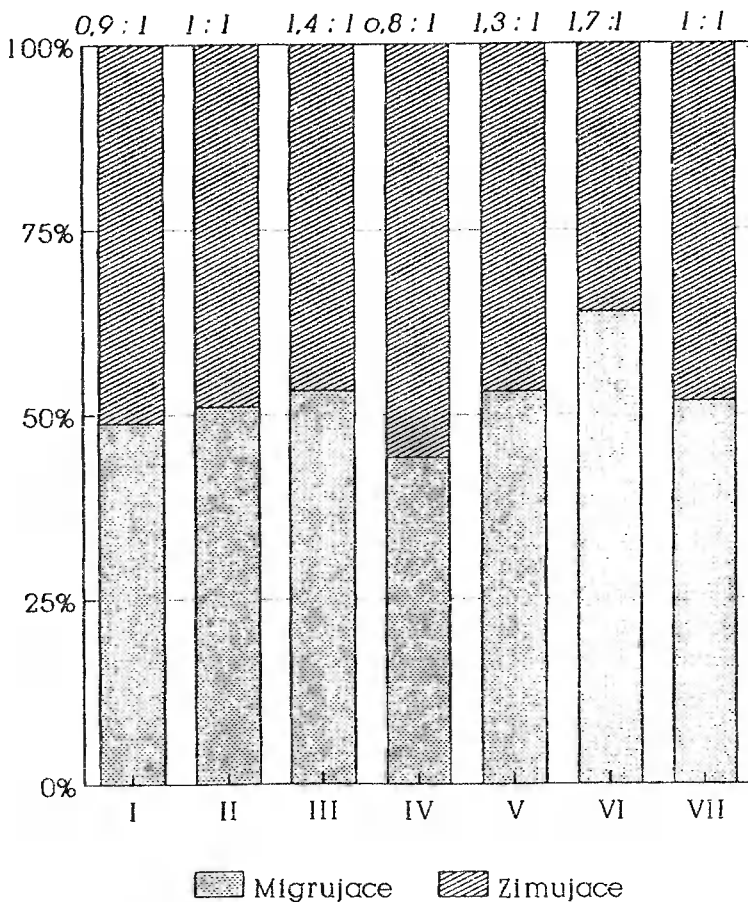
Uzyskane wyniki dla ugrupowania ptaków w Przemyśle wynoszą $DIV_{diff} = 0,04$, $CV = 0,06$, $\bar{T} = 0,02$ ($N = 100,8$ p/10 ha, $s = 11,56$, $CV = 11,61$) oraz dla Bolestraszczy $\bar{T} = 0,06$. Wyniki sugerują, iż stabilność tych dwóch zespołów jest co najmniej równa tej jaką notuje się w naturalnych biocenozach. W warunkach Puszczy Niepołomickiej wskaźnik różnorodności gatunkowej wynosi $DIV_{diff} = 0,04$ a $CV = 0,7$; natomiast wskaźnik rotacji gatunkowej ($\bar{T}$) na najbogatszych gatunkowo powierzchniach próbnych w Puszczy Białowieskiej wynosi niewiele ponad 0,1 (Tomiałojć *et al.* 1984).

W parku w Bolestraszczych prowadzone jest coroczne wykaszanie traw, odchwaszczanie, wprowadzane są nowe nasadzenia itp., mimo tego zmiany jakie zaszły w awifaunie gniazdującej na ziemi i wśród roślinności zielnej są niewielkie. W 1987 w tej strefie gniazdowało 8 gatunków, a w 1991 – 7 gatunków. Nawet więc wieloletnie perturbacje nie od razu zmieniły skład gatunkowy, a proces taki, jak się wydaje, musi trwać odpowiednio długo. W najbliższych latach można się spodziewać zniknięcia dwóch kolejnych gatunków: łożówki i strumieniówki. Podobnie rzecz się ma w parku w Przemyśle. Po zniszczeniu warstwy krzewów wiosną 1989 na około 50% powierzchni parku, nastąpiło zmniejszenie ogólnego zagęszczenia o 40 par, ale z zespołu ubył tylko jeden gatunek i to nie związany ekologicznie z tą strefą roślinną. W roku następnym ogólne zagęszczenie zmniejszyło się już tylko o 10 par, a z ugrupowania zniknęły dalsze trzy gatunki, które również nie były związane z piętrem krzewów.

Zbliżone wyniki uzyskano analizując ugrupowania ptaków zamieszkujących parki wiejskie w okolicach Milicza (Ranoszek, Grobelny 1988), jak również parków miejskich, np. w Częstochowie (Czyż, Królikowski 1990).

Osiadłość i migracja

Według Głowacińskiego (1975, 1981), w miarę rozwoju sukcesji ekosystemów leśnych, dobór naturalny wspiera osiadłość (zimowanie)



Ryc. 10. Graficzne porównanie między gatunkami wędrującymi a zimującymi (objaśnienia jak przy ryc. 8)

niż gatunki migrujące. W lasach najważniejszą rolę odgrywa możliwość znalezienia kryjówki, która ułatwia przetrwanie złych warunków klimatycznych. W parkach pojawia się dodatkowy czynnik, niespotykany w warunkach naturalnych, a mianowicie łatwość zdobycia pokarmu oferowanego przez człowieka. Należałoby więc oczekiwać, iż w wyniku nałożenia się tych dwóch czynników wystąpi nasilenie się tego zjawiska. Spośród 73 gatunków w parkach lub ich najbliższym otoczeniu regularnie zimuje 35 (47%), a 38 (53%) uznano za typowych migrantów. Stosunek migrantów do ptaków zimujących waha się od 0,8 do 1,7. Najkorzystniejsze warunki dla rozwoju gatunków osiadłych stwarzają parki w Przemyślu oraz Sierakościach 0,8–0,9 : 1, a najmniej korzystne w Bolestraszcach. Również w tym ostatnim parku stwier-

dzono najniższą liczbę gatunków lęgających się w dziuplach. Zjawisko to być może należy wiązać z przebudową drzewostanu jaka dokonała się w ostatnich 15 latach. Natomiast najwyższe wartości dla parku w Sierakościach korelują również z danymi z okresu lęgowego. Zarówno liczba gatunków, jak i ogólne zagęszczenie dziuplaków jest procentowo jednym z najwyższych.

Parki wraz z innymi siedliskami antropogennymi są miejscem, gdzie może być zainicjowany proces zimowania niektórych gatunków, czego klasycznym przykładem jest kos.

Podsumowanie

1. Ogólne zagęszczenie wahało się od 100,8 p/10 ha w parku w Przemysłu do 159,1 p/10 ha w Kosienicach, średnio około 122 p/10 ha.

2. Liczba gatunków w zespole wahała się od 27 do 48, średnio 41 gatunków.

3. Na wysokość zagęszczenia ma wpływ przede wszystkim efekt wyspowy oraz odpowiednia strefowość roślinności.

4. Wielkość biomasy zespołu (bez gawrona) wahała się od ≈ 13 kg/10 ha w parku w Bolestraszcach do ≈ 35 kg /10 ha w parku w Kosienicach, średnio ≈ 24 kg/10 ha, z gawronem maksymalnie w parku w Bolestraszcach ≈ 450 kg.

5. Przeciętna biomasa ptaka jest największa w zespole zasiedlającym park w Kosienicach ($\bar{B}_{in} = 178$ g) oraz w Sierakościach ($\bar{B}_{in} = 151,9$ g), natomiast w pozostałych wahała się od 105–129 g.

6. Skład gatunkowy ptaków w parkach jest nieomal identyczny, natomiast wartości podobieństwa dominacji są stosunkowo niskie.

7. Najwięcej par gniazduje na drzewach i krzewach 30 gatunków (42%), w dziuplach i budynkach 26 gatunków (37%), a najmniej na ziemi i wśród roślinności zielnej 15 gatunków (21%). Wyniki sugerują, iż dziuplaki nie muszą być dominującym elementem w ewolucji zespołów parkowych.

8. Z 73 gatunków 41 (55,1%) zbiera pokarm na ziemi, 20 gatunków (28,7%) żeruje w koronach drzew, gdzie pobiera pokarm z liści i gałązek, 8 gatunków (10,8%) zbiera pokarm z kory drzew, a 4 (5,4%) żeruje najczęściej w powietrzu.

9. Dzieląc gatunki na grupy troficzne, 48 (65%) to gatunki odżywiające się owadami, wszystkożerne stanowią 15 (20%) gatunków, pozostałe to typowe ziarnojady lub odżywiające się pokarmem zwierzęcym.

10. Wskaźnik różnorodności gatunkowej wynosi w zespołach od 4.32 bita informacji w Stubnie do 4.84 w Medyce. Natomiast wskaźnik różnorodności obliczony dla biomasy (H'_B) jest mniejszy o około 20–25%.

11. Do ścisłych r-strategów zaliczono 34 gatunki (46%), natomiast do K-strategów 9 gatunków (12%). Pozostałe gatunki łączą przypadki przejściowe.

12. Przez biocenozy parkowe przepływa stosunkowo dużo energii, a wyniki sugerują, iż więcej materii i energii jest tu wnoszone niż pobierane.

13. Stwierdzono wysoką stabilność ugrupowań, równą co najmniej tej, jaką notuje się w zespołach naturalnych.

Podziękowania

Chcieliśmy podziękować koleżance Elżbiecie Kuligowskiej za tłumaczenie niektórych pozycji z literatury, Grzegorzowi Kołodziejczykowi za pomoc w badaniach terenowych oraz Pawłowi Gawrońskiemu za wykonanie części szkiców.

Literatura

- Begon M., Mortimer M. 1989. *Ekologia populacji*. PWRiL, Warszawa.
- Beklova M., Pikula J. 1987. *Bird population of some biotops of south Moravia*. Acta Soc. Nat. Brno., 21, 4: 1–39. Academia Praha.
- Busse P. (ed.) 1990. *Mały słownik zoologiczny. Ptaki*. Wiedza Powszechna, I i II. Warszawa.
- Cais L. 1965. *Niektóre gatunki ptaków obserwowane na wschodnim odcinku polskiej części Karpat w latach 1958–1964*. Acta Orn., 9, 3: 143–150.
- Chilczuk M. 1962. *Województwo rzeszowskie. Zarys geograficzno-ekonomiczny*. Warszawa.
- Cieślak M. 1982. *Zgrupowanie ptaków lęgowych rezerwatu Czapliniec, nadleśnictwo Radzyń Podlaski*. Not. Orn., 23, 1–4: 65–69.
- Collier B.D., Cox G.N., Johnson A.W., Miller P.C. 1978. *Ekologia dynamiczna*. PWRiL, Warszawa 544 pp.
- Czyż S., Królikowski S. 1990. *Ptaki zespołu parków śródmiejskich w Częstochowie*. Not. Orn., 31, 3–4: 35–42.
- Dyrz A., Okulewicz J., Witkowski J. 1984. *Bird communities of the Biebrza valley*. Pol. Ecol. Stud., 10, 3–4: 403–423.
- Foksowicz T., Sokołowski J. 1956. *Ptaki w zadrzewieniu ochronnym pod Rogaczewem w województwie poznańskim*. Ekol. Pol., 4, 3: 35–93.
- Głowaciński Z. 1975. *Succession of bird communities in the Niepołomice Forest (Southern Poland)*. Ekol. Pol., 23, 2: 231–263.

Głowaciński Z. 1979. Some ecological parameters of avian communities in the successional series of a cultivated pine forest. Bull. Acad. po. Sci. Cl. II, 27: 169–177.

Głowaciński Z. 1981. Wtórna sukcesja ptaków w dojrzewającym ekosystemie leśnym (synteza). Stud. Nat., 26: 1–64. Kraków.

Głowaciński Z. 1981a. Stability in bird communities during the secondary succession of a forest ecosystem. Ekol. Pol., 29, 1: 73–95.

Głowaciński Z. 1990. Długoterminowe zmiany w polskiej faunie kręgowców lądowych – procesy zanikowe i wzrostowe. w: Obszarowa i gatunkowa ochrona przyrody w Polsce południowej funkcje, waloryzacja, perspektywy. Stud. Nat., Supl. 169–211. Kraków.

Głowaciński Z. 1991. The breeding bird communities of the Kamienica watershed in Gorce National Park (The Carpatians, Southern Poland). Acta Zool. Cracov., 33, 13: 273–301.

Głowaciński Z., Weiner J. 1977. Energetics of bird communities in successional series of a deciduous forest. Pol. Ecol. Stud., 3: 147–175.

Górski W. 1988. Ptaki gniazdujące w krajobrazie rolniczym Wysoczyzny Dąmnickiej (NW, Polska). Acta Orn., 24, 1: 29–61.

Gromadzka J. 1980. Food composition and food consumption of the Rook *Corvus frugilegus* in agroecosystems in Poland. Acta Orn., 17, 17: 227–256.

Gromadzki M. 1970. Breeding community of birds in mid-field offorested areas. Ekol. Pol., ser. A, 16: 283–311.

Hordowski J. 1989. Gawron (*Corvus frugilegus*) w południowo-wschodniej części województwa przemyskiego. Not. Orn., 30, 1–2: 21–36.

Hordowski J. 1991. Rozmieszczenie i liczebność ptaków lęgowych w województwie przemyskim. Wyd. Zakł. Fizj. i Arbor., 1–80. Bolestraszyce.

Hordowski J. 1993. Zespoły lęgowe ptaków gniazdujących w zbiorowiskach leśnych i zaroślowych w okolicach Przemyśla. Bad. orn. Ziemi. Przem. 1.

Hordowski J., Kunysz P. 1990. Ptaki Arboretum w Bolestraszcach pod Przemyślem. Rocz. Przem., 27: 305–317.

Hordowski J., Kunysz P. 1991. Ptaki Ziemi Przemyskiej. Not. Orn., 32, 1–2: 5–90.

Jermaczek A. 1990. O niektórych tradycyjnych i nowych metodach opisu i analizy ugrupowań zwierzęcych. Lub. Przegl. Przyr., 1, 4: 31–38.

Jermaczek A. 1991. Ugrupowania ptaków lęgowych lasów liściastych Ziemi Lubuskiej. Lub. Przegl. Przyr., 2, 2–3: 3–64.

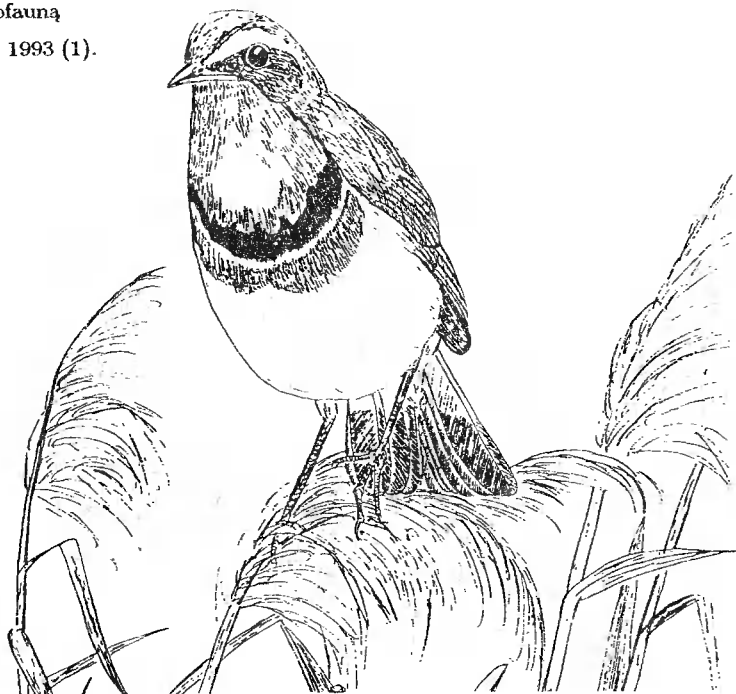
Józefik M. 1961. O niektórych rzadszych gatunkach awifauny starorzecza w Hurku pod Przemyślem. Acta Orn., 6, 3: 21–34.

Kamiński P. 1980. Rola ptaków w funkcjonowaniu ekosystemów jeziornych. Prz. Zool., 24, 3: 323–334.

Kendeigh Ch. S., Dolnik V.K., Gavriolov V.M. 1977. Avian energetics. w; Granivorous birds in ecosystems. Eds. Kendeigh Ch.S. i Pinowski J., Cambridge Univ. Press.

- Kondracki J. 1980. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa.
- Kunysz P. 1989. *Puszczyk uralski Strix uralensis w parku w Przemyślu*. Chroń. Przy. Ojcz., 45, 3: 83–85.
- Kurek H. 1984. *Dzięcioł syryjski (Dendrocopos syriacus) w dolinie Sanu*. Not. Orn., 25, 3–4: 65–68.
- Lloyd M., Zar J.H., Karr J.R. 1968. On the calculation of information– theoretical measures of diversity. Amer. Midl. Natur., 79: 257–272.
- Luniak M. 1974. *Ptaki biotopów parkowych w małych miastach środkowo-wschodniej Polski*. Acta Orn., 14, 5: 99–143.
- Luniak M. 1988. *Informacje i sugestie ornitologa dla konserwatorów drzew w parkach*. Komit. Dendrol., 8; 3–12.
- Luniak M. 1990. *Awifauna miasta – jej skład, zróżnicowanie oraz udział w procesach ekologicznych (na przykładzie Warszawy)*. w: *Funkcjonowanie układów ekologicznych w warunkach zurbanizowanych*. Wyd. SGGW–AR, 209–229. Warszawa.
- Pianka E.R. 1981. *Ekologia ewolucyjna*. PWN, Warszawa.
- Pielou E.C. 1966. Species–diversity and pattern–diversity in the study of ecological succession. J. ther. Biol., 10: 370–383.
- Piórecki J. 1968. *Pomniki i zabytki przyrody powiatu przemyskiego*. Rocz. Przem., 13: 437–476.
- Piórecki J. 1989. *Zabytkowe ogrody i parki województwa przemyskiego*. Bibl. Muzeal., 6, KAW, Rzeszów.
- Piórecki J., Zarzycki K. 1992. *Arboretum Bolestraszyce. Przewodnik historyczno– przyrodniczy Zak. Fizjogr. i Arb., Bolestraszyce*.
- Ranoszek E., Grobelny M. 1988. *Awifauna lęgowa parków i środowisk polnych okolic Milicza (Dolny Śląsk)*. Ochr. Przyr., 46:261–280.
- Ruprecht A.L., Szwagrzak A. 1988. *Atlas występowania sów Strigiformes w Polsce*. Stud. Natu., 32: 1–153. Kraków.
- Tomiałojć L. 1979. The impact of predation on urban and rural Woodpigeon (*Columba palumbus*) populations. Pol. Ecol. Stud., 5: 141–220.
- Tomiałojć L. 1980. *Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych*. Not. Orn., 21, 1–4: 33–54.
- Tomiałojć L. 1980a. *Podstawowe informacje o sposobie prowadzenia cenzusów z zastosowaniem kombinowanej metody kartograficznej*. Not. Orn., 21, 1–4: 55–62.
- Tomiałojć L., Wesolowski T., Walankiewicz W. 1984. *Breeding bird community of a primaeval temperate forest (Białowieża National Park, Poland)*. Acta Orn., 20, 3: 241–310.
- Uchmański J. 1992. *Klasyczna ekologia matematyczna*. PWN, Warszawa.





Awifauna lęgowa stawów rybnych w Starzawie (1982–1992)

Przemysław Kunysz

Wstęp

Celem pracy jest ocena liczebności oraz składu gatunkowego ptaków lęgowych z grupy wodno-błotnych oraz drapieżnych związanych ekologicznie z obszarem stawów rybnych w Starzawie. Wstępne oceny liczebności oraz składu gatunkowego publikowane były w pracach Hordowskiego i Kunysza (1991) oraz Hordowskiego (1991). Poza okresem lęgowym prowadzono tutaj regularne badania nad wędrówką ptaków wodno-błotnych (Kunysz, Hordowski 1992).

Opis terenu oraz metodyka badań

Stawy w Starzawie (gm. Stübno, woj. przemyskie) znajdują się w odległości 25 km od Przemyśla w kierunku północno-wschodnim. Ich powierzchnia wynosi około 1000 ha. Położone są na skraju doliny

Sanu w południowo-wschodniej części Kotliny Sandomierskiej (Kon-dracki 1980). Leżą na wysokości około 200 m n.p.m., a otoczone są głównie pastwiskami oraz polami uprawnymi. Od strony południowej stawy stykają się z pasem granicznym, a od zachodu granicę wyznacza Kanał Bucowski. Od strony wschodniej i północno-wschodniej przylegają do niewielkich lasów łęgowych. Woda do stawów doprowadzana jest z rzeki Wiszni i zawiera znaczną zawartość zawiesin mineralnych. Głębokość wody wynosi 70–140 cm, pH 7–7,4, osad mineralny jest na podłożu piaszczystym 20–30 cm. Stawy porasta roślinność z klasy *Potamogeton lucens* rozwijająca się na dużych powierzchniach (Pietraszek i Piórecki 1980). Większe skupienia roślinności wynurzonej przedstawia ryc. 1. W wyniku zabiegów gospodarczych w latach 70. zostały wycięte na groblach znaczne ilości drzew i krzewów, głównie wierzb.

Materiał gromadzono w latach 1982–1992 i tylko pojedyncze obserwacje pochodzą z lat wcześniejszych. W okresie 1990–1992 podjęto szczegółowe badania z zastosowaniem metody oceny liczebności poszczególnych gatunków zaproponowanej przez Borowiec *et al.* (1981). Pomocą w ocenie liczebności były również uwagi zawarte w pracy Rannoszka (1983), Cempulika (1985) oraz Kota (1986). Kryteria lęgowości są zgodne ze stosowanymi w Polskim Atlasie Ornitologicznym.

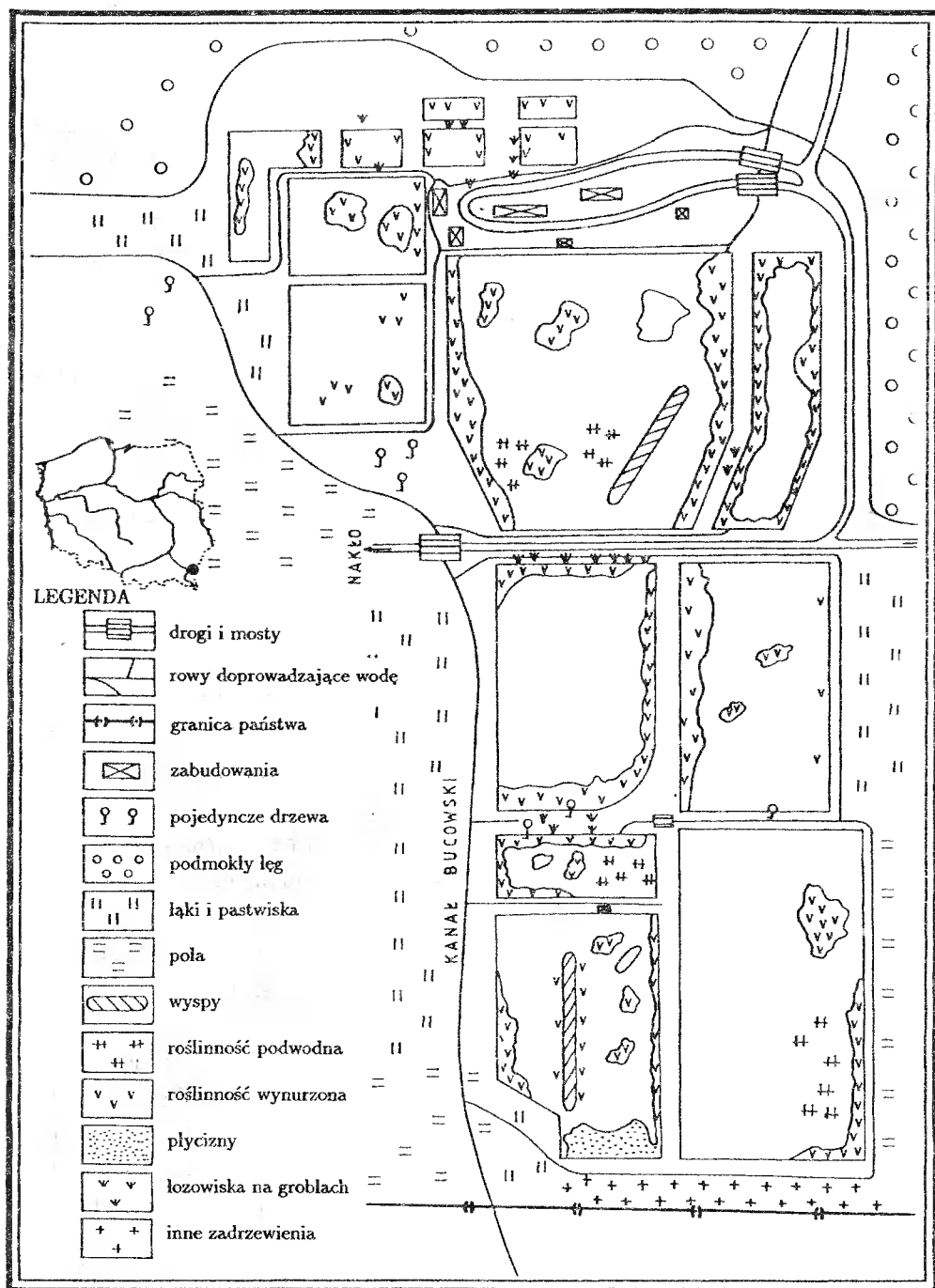
Obserwacje prowadzono od marca do połowy sierpnia w godzinach od 6 do 13. W każdym sezonie, mniej więcej w drugiej połowie maja przeprowadzono po dwie kontrole wczesno-wieczorne. W 1986 i 1989 wykonano liczenia gniazd na dwóch największych stawach, na powierzchni A (staw około 200 ha) i B (staw około 180 ha). Łącznie w ciągu całego okresu badań spędzono na obserwacjach ponad 50 dni.

Zagęszczenie p/10 ha poszczególnych gatunków obliczano w oparciu o powierzchnię około 70 ha roślinności wynurzonej, głównie trzciny. Do oceny wysokości zagęszczeń posłużyły dane zebrane w 1992 roku.

Nazewnictwo oraz układ systematyczny oparto na pracy Tomiałojcia (1990) z wyjątkiem wyodrębnienia mewy białogłowej (*Larus cachinnans*) jako osobnego gatunku (Bukaciński *et al.* 1989).

Wykaz systematyczny gatunków

Przegląd obejmuje 46 gatunków ptaków wodno-błotnych oraz drapieżnych związanych ze środowiskiem wodnym. Nie uwzględniono gatunków nie związanych ściśle z tym biotopem. W ciągu badań



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny stawów rybnych w Starzawie

stwierdzono 27 gatunków lęgowych oraz 17 prawdopodobnie lęgowych i 2 dawniej lęgowe.

Wykaz stosowanych skrótów: (●) – gatunek lęgowy, (o) – gatunek prawdopodobnie lęgowy, (†) – dawniej lęgowy. Liczba przy kategorii lęgowości dotyczy lokalizacji stanowiska na stawach przedstawionego na ryc. 2.

(●) Perkoz (*Tachybaptus ruficollis*). W latach 1982–1991 obserwowany corocznie (Hordowski, Kunysz 1991, Hordowski 1991). W 1992 liczebność oszacowano na 15 par. Zagęszczenie wynosiło około 2 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(●) Perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*). Regularnie lęgowy w latach 1982–1991 w liczbie około 45–50 par (Hordowski, Kunysz 1991). Na podstawie liczeń prowadzonych w 1992 liczebność oceniono na około 60 par. Stawy w Starzawie są najliczniejszą ostoją tego gatunku w województwie przemyskim (Hordowski 1991). Zagęszczenie wynosiło około 8,5 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(●, 1) Perkoz rdzawoszyi (*Podiceps grisegena*). Obserwowany corocznie w latach 1982–1988 w liczbie 3–4 par (Hordowski, Kunysz 1991). W 1989–1992 stwierdzono ogółem 4 pary. W 1986 na powierzchni A znaleziono 2 gniazda, a w 1989 na powierzchni B cztery gniazda.

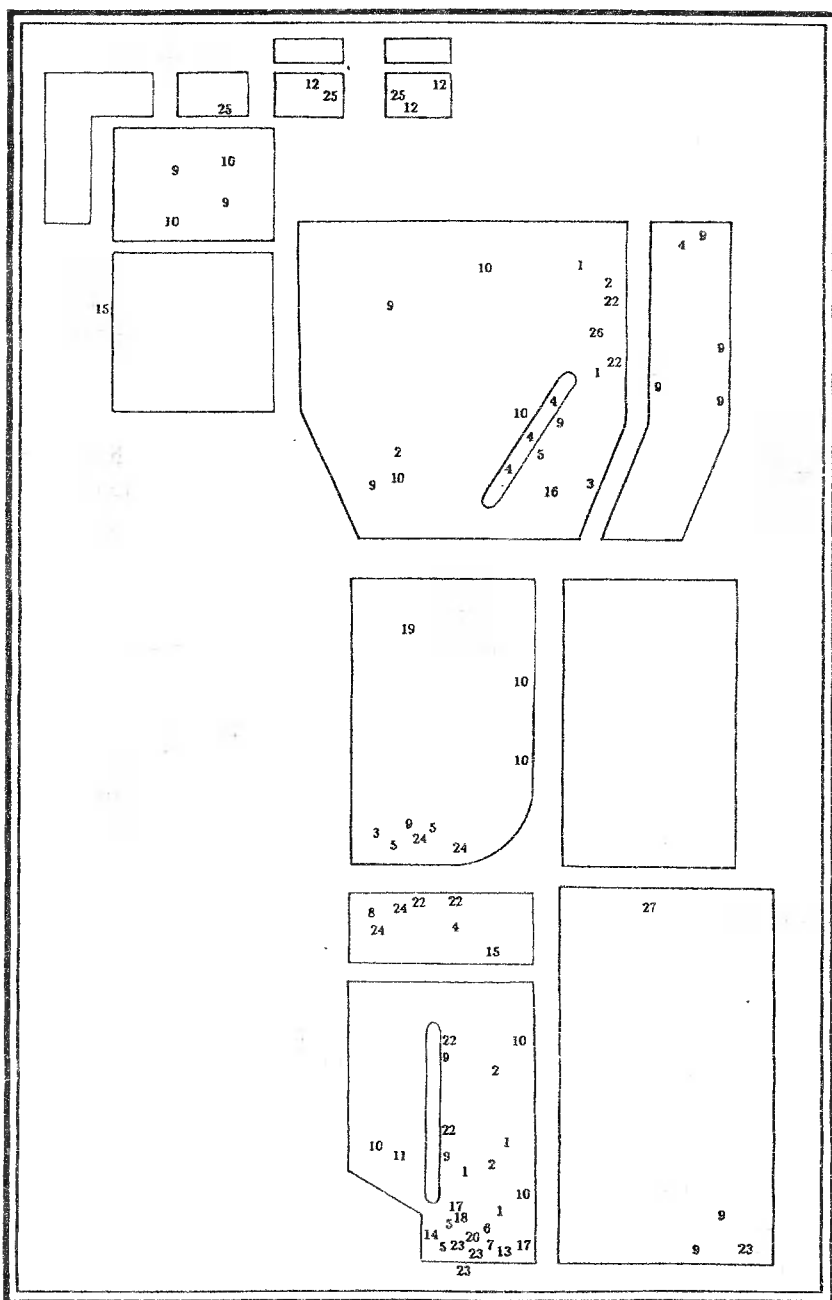
(o) Zausznik (*Podiceps nigricollis*). W latach 1982–1991 obserwowano regularnie 2–3 pary (Hordowski, Kunysz 1991, Hordowski 1991). W 1992 jego liczebność oceniono na około 5 par.

(●, 2) Bąk (*Botaurus stellaris*). Obserwowany corocznie w latach 1982–1991 w liczbie 3 par. W 1992 liczebność oceniono na 4 pary (po dwie pary na powierzchni A i B).

(o, 3) Bączek (*Izobrychus minutus*). W latach 1982–1991 obserwowany corocznie w liczbie 1–2 par (Hordowski, Kunysz 1991), w 1992 stwierdzono 2 pary.

(†) Czapla siwa (*Ardea cinerea*). Pod koniec lat sześćdziesiątych istniała duża kolonia w lesie przy stawach (Lemczak 1970). W okresie badań gniazdowania nie stwierdzono, a obserwowano jedynie ptaki nielegowe oraz młode. Najbliższym miejscem lęgowym od stawów w Starzawie jest kolonia złożona z 5 par (1992) położona w lesie sosnowym nad Sanem w okolicach Reczpola.

(●) Bocian biały (*Ciconia ciconia*). W roku 1984 stwierdzono na drzewach wokół gospodarstwa 8 zajętych gniazd tego gatunku (Hordowski 1990). W latach 1985–1992 stale gniazdowało 4–6 par.



Ryc. 2. Stanowiska niektórych gatunków ptaków na stawach w Starzawie. Oznaczenia liczbowe na rycinie są zgodne z liczbami podanymi przy kategorii lęgowości poszczególnych gatunków

(●, 4) Łabędź niemy (*Cygnus olor*). W okresie badań obserwowano lęgi 4–5 par. W 1986 na wyspie położonej na powierzchni A znaleziono 3 gniazda po 5, 6 i 6 jaj.

(●, 5) Gęgawa (*Anser anser*). W 1987 stwierdzono 2–3 pary, a na wyspie położonej na powierzchni A znaleziono gniazdo. W 1992 stwierdzono 5 samców pilnujących rewirów lęgowych.

(o) Krakwa (*Anas strepera*). W latach 1982–1988 obserwowano po dwie pary ptaków (Hordowski, Kunysz 1991). W 1992 na stawie położonym przy granicy państwa stwierdzono 1 parę ptaków.

(o) Cyraneczka (*Anas crecca*). W 1990 obserwowano 1 parę ptaków (Hordowski 1991).

(●) Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*). W okresie 1982–1988 stwierdzono około 30–40 par (Hordowski, Kunysz 1991). Hordowski (1991) oszacował liczebność na 40–60 par. W 1992 na podstawie przeprowadzonych liczeń stwierdzono około 50 par. Zagęszczenie wynosiło około 7 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(●, 6) Rożeniec (*Anas acuta*). 26 VI 1990 obserwowano samicę z młodymi (Hordowski 1991). 2 VII 1992 na stawie położonym przy granicy państwa widziano samicę z 5 młodymi.

(●) Cyranka (*Anas querquedula*). W latach 1982–1988 obserwowano 2–3 pary (Hordowski, Kunysz 1991). W okresie 1989–1991 stwierdzono 4 pary, a szczegółowe liczenie w 1992 wykazało obecność 5 par.

(●, 7) Płaskonos (*Anas clypeata*). W 1988 obserwowano 1 parę (Hordowski, Kunysz 1991). 23 VI 1992 stwierdzono 2 pary i samicę wodzącą 6 pull.

(●) Głowienka (*Aythya ferina*). W latach 1982–1988 średnią liczebność określono na 10–12 par (Hordowski, Kunysz 1991). W okresie 1989–1991 stwierdzono 14 par, a w 1992 liczebność ustalono na 20 par lęgowych. Zagęszczenie wynosiło niecałe 3 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(●, 8) Podgorzalka (*Aythya nyroca*). Lęgowa corocznie w niewielkiej liczbie par. W latach 1982–1988 stwierdzono 3–4 pary (Hordowski, Kunysz 1991), a w 1989–1992 3 pary.

(●, 9) Czernica (*Aythya fuligula*). Liczniejsza od głowienki, w latach 1982–1988 obserwowana w liczbie 24–25 par (Hordowski, Kunysz 1991), w 1989–1992 stwierdzono 20 par. 16 VI 1992 obserwowano dwie samice wodzące po 4 i 6 młodych. Zagęszczenie wynosiło niecałe 3 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(●, 10) Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*). W latach 1982–1988 gniazdowało 3–4 pary (Hordowski, Kunysz 1991). W okresie 1989–91 stwierdzono 4–5 par, a szczegółowa inwentaryzacja przeprowadzona w 1992 wykazała 7 par. Zagęszczenie wynosiło około 1 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(o) Wodnik (*Rallus aquaticus*). W latach 1982–1988 wielokrotnie słyszano głosy godowe tego gatunku (Hordowski, Kunysz 1991). W 1992 liczebność oceniono na 6 par. Zagęszczenie wynosiło około 0,8 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(o, 11) Zielonka (*Porzana parva*). 14 i 29 V 1988 słyszano intensywnie odzywającego się samca. W tym samym miejscu 3 VI 1992 widziano jednego ptaka i słyszano charakterystyczny głos samca.

(●) Kokoszka wodna (*Gallinula chloropus*). W latach 1982–1991 obserwowana corocznie (Hordowski, Kunysz 1991). W 1992 ustalono liczebność na około 5 par.

(●) Łyska (*Fulica atra*). Obserwowana corocznie w zmiennej liczbie par. W 1992 na podstawie liczeń terytorialnych par, znalezionych gniazd i obserwacji rodzin liczebność ustalono na całym kompleksie stawów na około 70 par. 17 V 1986 na powierzchni A znaleziono 5 gniazd, a 10 V 1989 na powierzchni B stwierdzono 10 gniazd zawierających jaja. Stawy w Starzawie to najliczniejsze miejsce lęgowe tego gatunku w woj. przemyskim (Hordowski 1991). Zagęszczenie wynosiło około 10 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(o, 12) Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*). W 1990 obserwowano 1 parę tego gatunku, a w 1992 stwierdzono 2 terytorialne pary gniazdujące prawdopodobnie na groblach stawów położonych pod lasem.

(●, 13) Czajka (*Vanellus vanellus*). W 1992 znaleziono na niewielkiej i podmokłej wysepce o wymiarach 10 x 30 m (powierzchnia B) kolonię złożoną z 15 par.

(o) Kszyk (*Gallinago gallinago*). W 1990 przez cały okres lęgowy obserwowano 1–2 pary ptaków (Hordowski 1991).

(●, 16) Rycyk (*Limosa limosa*). W 1984 stwierdzono lęg na dnie pozbawionego wody stawu (Hordowski, Kunysz 1991).

(o, 14) Krwawodziób (*Tringa totanus*). Jednego tokującego ptaka obserwowano w pierwszych dniach maja 1991 i 1992 na wypłyconym stawie przy granicy państwa.

(o, 15) Kuliczek (*Actitis hypoleucos*). W 1991 i 1992 stwierdzono dwie pary, które gniazdowały prawdopodobnie na groblach stawów.

(●, 17) Śmieszka (*Larus ridibundus*). Nieregularnie lęgowa, w 1989 stwierdzono kolonię złożoną z 25 gniazd (Hordowski 1991), która w wyniku prac prowadzonych na stawie została zniszczona. W 1992 na podstawie obserwacji starych ptaków karmiących młode liczebność ustalono na 3 pary.

(●, 18) Mewa białogłowa (*Larus cachinnans*). 15 V 1989 znaleziono gniazdo tego gatunku na powierzchni B (Hordowski 1991, obs. własne). Gniazdo (kopiec) wykonane było z drobnych łodyg trzcin, rzepaku, skrzypu, liści turzyc (tak w środkowej warstwie jak i zewnętrznej). Znajdowało się ono w płytkiej wodzie 10–20 cm, wśród zeszłorocznych trzcin. Położone było na skraju kolonii śmieszki. Wymiary gniazda: średnica zewnętrzna 35–40 cm, wewnętrzna 20 cm, głębokość 11 cm, wysokość nad lustrem wody 13 cm. W gnieździe znajdowały się dwa jaja o wymiarach 72,2 x 46,1 i 69,8 x 49,8 mm. W latach następnych nie stwierdzono gniazdowania, a obserwowano jedynie ptaki stare i młode: 12 IV 1990 – 2 *ad.*, 23 XI 1991 – 3 *ad.* 16 VI 1992 – 4 *ad.* i 2 *imm*¹.

(●, 20) Rybitwa zwyczajna (*Sterna hirundo*). 3 VII 1992 widziano 2 słabo latające młode, które karmione były przez stare ptaki.

(o) Rybitwa białowasa (*Chlidonias hybridus*). Najwcześniejsza obserwacja pochodzi z 16 VIII 1984 roku, kiedy to widziano 2 *ad.* na stawach położonych pod lasem lęgowym. W okresie od 31 VII do 4 VIII 1986 obserwowano regularnie 2 *ad.* i 2 *imm.* oraz 2 *ad.* i 3 *imm.*, a 1 VIII 1986 obserwowano ptaki stare karmiące dobrze latające młode. Ponadto w okresie lęgowym obserwowano 18 VII 1985 – 3 *ad.*, 4 VIII 1987 – 2 *ad.* Obserwacje te, zwłaszcza ptaków starych z młodymi mogą sugerować możliwość gniazdowania tego gatunku na stawach w Starzawie albo gdzieś na innych zbiornikach położonych na terenach przygranicznych. W 1986 roku zanotowano lęg na starorzeczu w Hurku (Kurek 1993)¹.

(†, 19) Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*). 14 VII 1975 stwierdzono lęg 2 par (H. Kurek).

² (o, 21) Zimorodek (*Alcedo atthis*). W latach 1983–1988 obserwowano stale jedną parę ptaków (Hordowski, Kunysz 1991).

¹ Obserwacje zaakceptowane przez Komisję Faunistyczną

² Sowa błotna (*Asio flammeus*). W wydaniu "Polskiej Czerwonej Księgi" (1992) podano jakoby na stawach miał gniazdować ten gatunek. Poza jednym stwierdzeniem dorosłego ptaka 9 V 1985 więcej tego gatunku na stawach nie obserwowano (Hordowski, Kunysz 1991).

(●) Brzegówka (*Riparia riparia*). 26 VII 1986 stwierdzono kolonię w ścianie przymy pod granicą państwa składającą się z 14 par. W 1992 gnieździło się 5 par w skarpie grobli na powierzchni A.

(o, 25) Podróżniczek (*Luscinia svecica*). W latach 1982–1988 stwierdzono 3–4 pary (Hordowski, Kunysz 1991). W okresie 1989–1992 obserwowano stale 3 pary (3 śpiewające samce). Stawy w Starzawie to jedno z dwóch stanowisk lęgowych tego gatunku w woj. przemyskim (Hordowski 1991).

(o, 23) Świerszczak (*Locustella naevia*). Od 1982 do 1988 obserwowano 3–4 pary (Hordowski, Kunysz 1991). W latach 1989–1992 stale widywano 2 śpiewające samce.

(o, 22) Brzęczka (*Locustella luscinioides*). W latach 1982–1988 stwierdzono 4 śpiewające samce (Hordowski, Kunysz 1991), a w 1989–1991 6 par. Szczegółowe badania w 1992 wykazały obecność 8 par. Zagęszczenie wynosiło około 1 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(●) Rokitniczka (*Acrocephalus schoenobaenus*). Hordowski i Kunysz (1991) liczebność w latach 1982–1988 oszacowali na 40–50 par. Szczegółowe liczenie w 1992 wykazało około 40 stanowisk śpiewających samców. Zagęszczenie wynosiło 6 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(o, 24) Trzciniczek (*Acrocephalus scirpaceus*). Obserwowany corocznie podczas całego okresu badań w liczbie 4–5 par lęgowych.

(●) Trzciniaak (*Acrocephalus arundinaceus*). W wyniku szczegółowych liczeń przeprowadzonych w 1992 liczebność oceniono na około 40 par. Zagęszczenie wynosi blisko 6 p/10 ha roślinności wynurzonej.

(o, 26) Wąsatka (*Panurus biarmicus*). 31 VII 1988 obserwowano stare ptaki wraz z młodymi (Hordowski, Kunysz 1991). Ponadto 25 X 1992 widziano w trzcinach na stawach przy granicy państwa 4 samce i 3 samice.

(●, 27) Remiz (*Remiz pendulinus*). W całym okresie badań gniazdowała 1 para ptaków.

(●) Potrzos (*Emberiza schoeniclus*). W latach 1982–1988 liczebność określono na około 15 par (Hordowski, Kunysz 1991). W okresie 1989–1991 Hordowski (1991) oszacował liczebność na 40–50 par. Szczegółowe liczenie w 1992 wykazało występowanie około 30 par lęgowych. Zagęszczenie wynosiło około 4 p/10 ha roślinności wynurzonej.

Tab. 1. Liczebność par lęgowych ptaków wodno-blotnych na stawach rybnych w Staszowie w latach 1982–1992. Przybliżoną liczebność w latach 1982–1988 podano za pracą Hordowskiego i Kunysza (1991), natomiast w latach 1989–1991 za Hordowskim (1991) i obserwacje własne. Objasnienia znaków: x – brak dokładnych danych ilościowych, — – gatunek nielegowy

G a t u n e k	1982–1988	1989–1991	1992
Perkozek	x	x	15
Perkoz dwuczuby	45–50	x	60
Perkoz rdzawoszyi	3–4	4	4
Zausznik	2–3	2	5
Bąk	3	3	4
Bączek	1–2	3	4
Bocian biały	6	4	5
Labędź niemy	4–5	4	4
Gęgawa	2–3	x	5
Krakwa	2	x	1
Cyraneczka	—	1?	—
Krzyżówka	30–40	40–60	50
Rożeniec	—	1	1
Cyranka	2–3	4	5
Płaskonos	1	x	2
Głowienka	10–12	14	20
Podgorzałka	3–4	3	3
Czernica	24–25	20	20
Błotniak stawowy	3–4	4–5	7
Wodnik	x	x	6
Zielonka	1	x	1
Kokoszka wodna	x	x	5
Lyska	35–40	40–50	70
Sieweczka rzeczna	x	1	2
Czajka	x	x	15
Kszyk	x	x	1
Rycyk	1	—	—
Krwawodziób	—	1	1
Kuliczek	—	2	2
Śmieszka	x	25	3
Mewa białogłowa	—	1	x
Rybitwa zwyczajna	x	x	1
Rybitwa białowąsa	1–2?	x	x
Zimorodek	1	x	—
Brzegówka	14	—	5
Podróżniczek	3–4	3	3
Świerszczak	3–4	2	2
Brzęczka	4	6	8
Rokitniczka	40–50	x	40
Trzcinniczek	4–5	5	4–5
Trzciniak	40–50	40	40
Wąsatka	1?	—	—
Remiz	1	1	1
Potrzos	10–15	40–50	30

Podsumowanie

Na stawach w Starzawie w latach 1982–1992 stwierdzono gniazdowanie 44 gatunków ptaków, w tym 27 uznano za lęgowe a 17 za prawdopodobnie lęgowe. Dwa gatunki – czapla siwa i rybitwa czarna – gniazdowały dawniej (tab. 1).

Najliczniejszą grupę ptaków lęgowych stanowią gatunki typowo wodne (*Podicipedidae*, *Ardeidae*, *Anatidae*, *Rallidae* i *Laridae*). Ich łączny udział w zgrupowaniu wynosi prawie 57% (25 gatunków). Gatunki gniazdujące w trzcinach z rodzaju *Acrocephalus*, *Locustella*, potrzos, remiz, podróżniczek i błotniak stawowy (10 gatunków) stanowią prawie 23% zgrupowania. Trzecią grupę stanowią ptaki gniazdujące na dnie pozbawionych wody stawów oraz na drzewach w bezpośrednim sąsiedztwie stawów. Ich udział w zespole lęgowym wynosi około 20% (9 gatunków) (tab. 2).

Tab. 2. Maksymalna liczebność, liczba par oraz udział procentowy grup lęgowych ptaków gniazdujących na stawach w Starzawie w latach 1982–1992

Grupa lęgowa	Jednostka taksonomiczna	Liczba gatunków	Ilość par	Udział %
Wodna	<i>Podicipedidae</i> <i>Ardeidae</i> <i>Anatidae</i> <i>Rallidae</i> <i>Laridae</i>	25	306	56,8
Trzcinowa	<i>Acrocephalus</i> <i>Locustella</i> Błotniak stawowy Podróżniczek Wąsatka? Remiz Potrzos	10	141	22,7
Dno stawów, groble i drzewa	Bocian biały Sieweczka rzeczna Czajka Rycyk Kuliczek Kszyk Krwawodziób Zimorodek Brzegówka	9	55	20,5
Razem		44	502	100,0

Tab. 3. Zróżnicowanie morfologiczno-ekologiczne ptaków wodno-błotnych gniazdujących na stawach w Starzawie w latach 1982–1992 (podział wg. Jakubca 1978)

Typ	Forma	Gatunek	Liczba gatun.	%
Ptaki pływające	bentofagi cedzące	krakwa, cyraneczka, krzyżówka, rożeniec, cyranka, płaskonos	15	34
	bentofagi nurkujące	głowienka, podgorzałka, czernica		
	ichtiofagi nurkujące	perkozek, perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, zausznik		
Ptaki polujące z lotu	entomofagi powietrzne	rybitwa białowąsa, brzegówka	6	13.6
	ichtiofagi pelagiczne	rybitwa zwyczajna		
	drapieżniki i nekrofagi	śmieszka, mewa białogłowa, błotniak stawowy		
Ptaki brodzące	entomofagi plażowe	kuliczek, sieweczka rzeczna	3	6.8
	ichtiofagi brzegowe	zimiródek		
Ptaki oczeretów i zarośli	ichtiofagi oczeretowe	bąk, bączek	14	32
	mikrozoofagi wodne	wodnik, kokoszka wodna, zielonka		
	entomofagi oczeretowe	trzcinniczek, trzciniak, brzęczka, świerszczak, potrząs, wąsatka		
	entomofagi zaroślowe	remiz, rokitniczka, podróżniczek		
Ptaki łąk	fitofagi brzegowe	gęgawa	6	13.6
	entomofagi łąk grądowych	czajka		
	entomofagi łąk bagiennych	kszyk, rycyk, krwawodziób		
	zoofagi łąkowe	bocian biały		

Analizując zgrupowanie pod względem zróżnicowania morfologiczno-ekologicznego ptaków wodno-błotnych (Jakubiec 1978) wykazano, iż najliczniejszą grupą są ptaki pływające (15 gatunków, 34%), następnie typ – ptaki oczeretów i zarośli (14 gatunków, 32%), a w dalszej kolejności typ – ptaki polujące z lotu i ptaki łąk (po 6 gatunków i 13.6%) oraz najmniej liczny typ – ptaki brodzące półwodne (3 gatunki, 6.8%) (tab. 3).

Gatunki dominujące ($\geq 5\%$ udziału w zgrupowaniu) stanowiły ponad 74% wszystkich gatunków (8 gatunków), natomiast gatunki towarzyszące i przypadkowe prawie 26% (36 gatunków).

Ogólne zagęszczenie obliczone dla powierzchni roślinności wynurzonej, jak szuwały, trzcinowiska (około 70 ha) wynosiło około 69 p/10 ha.

Na grupę dominantów składały się następujące gatunki: łyska (14,5%), krzyżówka (12,4%), perkoz dwuczuby, rokitniczka i trzciniak (po 10,3%), potrząs (6,2%), czernica i śmieszka (5,1%).

Skład gatunków dominujących na stawach w Starzawie jest bardzo podobny do stwierdzonych na innych tego typu obiektach w Polsce (Bocheński 1960, Wasilewski 1973, Wiatr 1970, Cempulik 1985, Kot 1986, Gramsz 1991, Dyrzcz *et al.* 1991). Pewną cechą wyróżniającą jest gniazdowanie bardzo rzadkich lub zagrożonych wyginięciem w naszym kraju gatunków, jak: rożeniec, bąk, bączek, krakwa, cyraneczka, płaskonos, podgorzałka, mewa białogłowa, rybitwa białowasa i podróżniczek. Ponadto w okresie jesiennej wędrówki stawy w Starzawie stanowią główne miejsce koncentracji wędrujących ptaków wodno-błotnych w dolinie środkowego Sanu (Kunysz, Hordowski 1992).

Podziękowania

Dziękuję Panu mgr inż. Marianowi Wisieckiemu Dyrektorowi Gospodarstwa Rybnego Starzawa za pomoc i ułatwienia podczas badań.

Literatura

- Bocheński Z. 1960. *Próba analizy populacji ptaków stawów rybnych w Gołyszach*. Ekol. Pol. B, 6, 3: 269–280.
- Borowiec M., Stawarczyk T., Witkowski J. 1981. *Próba uściślenia metod oceny liczebności ptaków wodnych*. Not. Orn., 22, 1–2: 47–61.
- Bukaciński D., Nawrocki P., Stawarczyk T. 1989. *Gniazdowanie mew białogłowych (*Larus cachinnans*) na środkowej Wiśle, ich status taksonomiczny oraz problemy z rozpoznawaniem podgatunku *L. c. michahellis*, *L. c. cachinnans* i *L. c. omissus**. Not. Orn., 30, 3–4: 3–12.
- Cempulik P. 1985. *Wodno-błotne Non-Passeriformes stawów rybnych Wielikąt (Górny Śląsk)*. Acta Orn., 21, 2: 115–134.
- Dyrzcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. *Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna*. Uniw. Wrocław. Zak. Ekol. Ptak., Wrocław.
- Gramsz B. 1991. *Ptaki wodno-błotne stawów podgórzyńskich w latach 1981–1983*. Ptaki Śląska, 8: 109–117.
- Hordowski J. 1990. *Rozmieszczenie i liczebność bociana białego (*Ciconia ciconia* L.) w województwie przemyskim*. Rocz. Przem., 27: 291–303.
- Hordowski J. 1991. *Rozmieszczenie i liczebność ptaków lęgowych w województwie przemyskim*. Wyd. Zakł. Fizjogr. i Arbor., Bolestraszyce.
- Hordowski J., Kunysz P. 1991. *Ptaki Ziemi Przemyskiej*. Not. Orn., 32, 1–2: 5–90.
- Jakubiec Z. 1978. *Zróżnicowanie morfologiczno-ekologiczne ptaków wodno-błotnych*. Wiad. Ekol., 24, 2: 99–107.
- Kondracki J. 1980. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa.

Kot H. 1986. Awifauna lęgowa i przeloty wiosenne na stawach rybnych koło Siedlec. Acta Orn., 22, 2: 159–182.

Kunysz P., Hordowski J. 1992. Migration of water-and-marsh birds in the Valley of the Middle San (South-eastern Poland). Acta Zool. Cracov. 35, 2: 285–313.

Kurek H. 1993. Ptaki starorzecza Sanu w Hurku pod Przemyślem. Badan. orn. Ziem. Przem., 1.

Lemczak M. 1970. Materiały do awifauny Polski. VI. *Ardea cinerea* – czapla siwa. Acta Orn., 12, 2: 26.

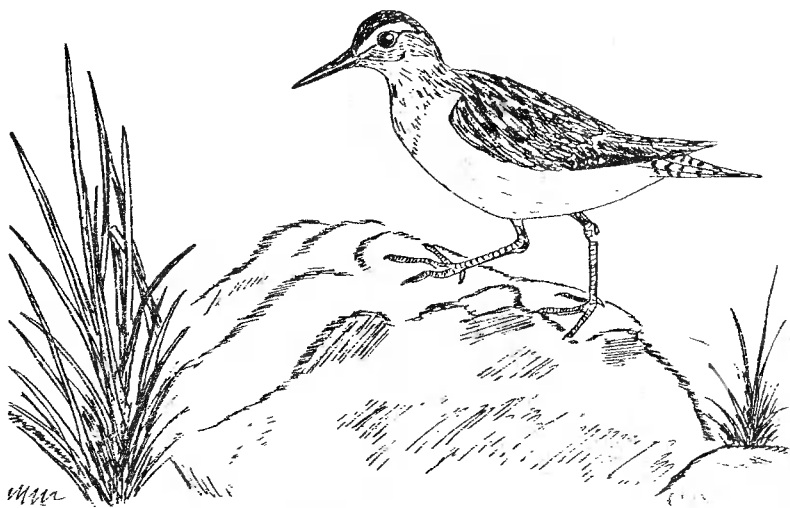
Pietraszek E., Piórecki J. 1980. Hodowla orzecha wodnego w warunkach półnaturalnych i badania eksperymentalne. w: Piórecki J. Kotewka – orzech wodny (*Trapa L.*) w Polsce. Bibl. Przem., 13: 127–143. Tow. Przyj. Nauk, Przemyśl.

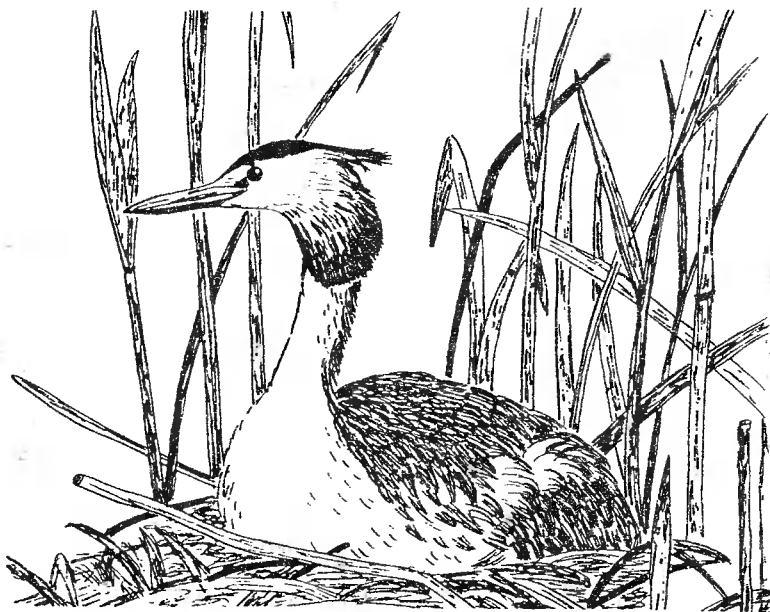
Ranoszek E. 1983. Weryfikacja metod oceny liczebności lęgowych ptaków wodnych w warunkach stawów milickich. Not. Orn., 24: 177–201.

Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.

Wasilewski J. 1973. Awifauna okolic Zatora ze szczególnym uwzględnieniem liczebności ptaków wodnych. Acta Zool. Cracov., 18, 15: 475–528.

Wiatr B. 1970. Obserwacje ornitologiczne ze stawów rybnych w Przygodzicach. Not. Przyr. 4: 15–21.





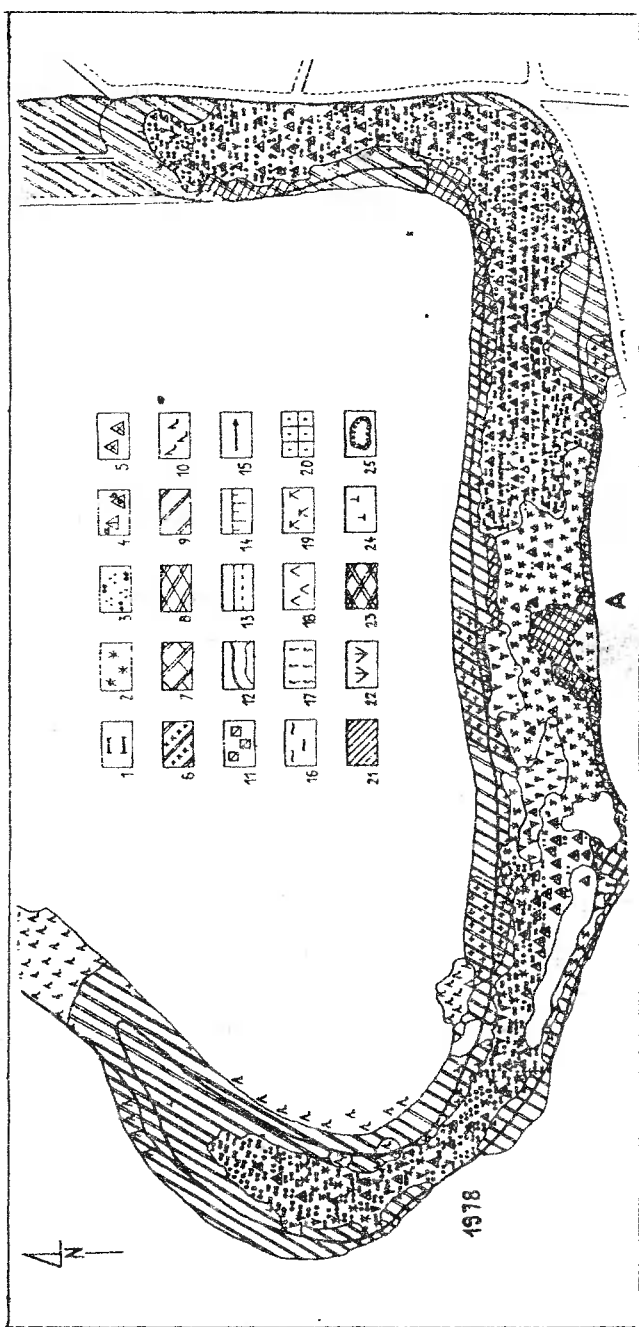
Ptaki starorzecza Sanu w Hurku pod Przemyślem

Henryk Kurek

Teren i metodyka badań

Starorzecze Sanu w Hurku stanowi jedną z ważniejszych ostoi ptaków, zwłaszcza wodno-błotnych w okolicach Przemyśla i zostało zaliczone do terenów ważnych dla ochrony ptaków w Polsce (Dyrz 1989). Badania ornitologiczne na starorzeczu w latach 50. i na początku 60. prowadził Józefik (1961). Jego praca zawiera wykaz 26 gatunków ptaków, zarówno lęgowych jak i przelotnych.

Starorzecze powstało mniej więcej pod koniec XVIII wieku. W XX wieku górny i dolny odcinek został wyraźnie wypłycony i zamieniony na łąki kośne. Charakteryzuje się ono dobrze wykształconymi typami zbiorowisk roślinnych z klasy *Potamogetonetea* i *Phragmitetea*. Dominują zbiorowiska toni wodnej składające się z agregacji *Potamogeton lencis*, *Batrachium* i *Chara fragilis*. Natomiast brzegi porastają zbiorowiska ze związku *Salicion albae* (ryc. 1). Powierzchnia starorzecza wynosi ponad 25 ha, głębokość wody 80–140 cm, maksymalnie



Ryc. 1. Starorzecze Sanu w Hurku. Schematyczna mapa rozmieszczenia roślinności w 1978 (Piórecki 1980). 1. *Trapa*, 2. *Chara fragilis*, 3. *Ceratophyllum demersum*, 4. a) *Potamogeton lucens*, b) *P. natans*, 5. *P. trichoides*, 6. *Glyceria aquatica*, 7. *Acorus calamus*, 8. *Typha angustifolia*, 9. *Phragmites communis*, 10. *Salix* sp., 11. *Scirpus maritimus*, 12. linia brzegowa, 13. droga polna, 14. skarpa, 15. kierunek spływu wód, 16. *Salvinia natans*, 17. *Spirodela polyrrhiza*, 18. *Lemna trisulca*, 19. *L. minor*, 20. *Wolffia arrhiza*, 21. *Phalaris arundinacea*, 22. *Stratiotes aloides*, 23. *Iris pseudoacorus*, 24. *Typha latifolia*, 25. wyspa pływająca

260 cm (Piórecki 1980). Śródkowy – podmokły i wodny odcinek starorzecza długości około 3500 m zbliżony jest kształtem do podkowcy zaczyna się w miejscowości Hureczko, a kończy w Hurku. Od zachodu i południa graniczy z podmokłą łąką, żwirownią oraz pastwiskiem, od północy z ruchliwą drogą i miejscowością Hurko, a od wschodu z linią kolejową, która miejscami biegnie około 30 m od jego brzegów, polem uprawnym i nieużytkami. Między zachodnią a północną częścią starorzecza rozciąga się rozległy kompleks pól uprawnych i mały pas łąki przylegającej bezpośrednio do starorzecza.

Starorzecze jako zbiornik zamknięty nie ma bezpośredniego połączenia z rzeką San, a zasilany jest jedynie wodami z Potoku Krównickiego i ze spływu wód powierzchniowych. Ostatnia naturalna wymiana wód w starorzeczu nastąpiła podczas powodzi w lipcu 1980 roku.

Na lustro otwartej wody razem z płatami roślinności pływającej przypada około 50% powierzchni starorzecza. Roślinność szuwarowa zajmuje około 30% powierzchni, a pozostałe zespoły roślinne pokrywają około 20% obszaru starorzecza. Dokładną charakterystykę fitosocjologiczną i ekologiczną zbiorowisk roślinnych starorzecza, która obejmuje 33 stanowiska i zespoły opracowała Witkowska-Wawer (1988).

Badania prowadzono w latach 1967–1988 i 1990–1992. W większości były to nieregularne obserwacje dokonywane w różnych porach okresu lęgowego i pozalęgowego. Szczegółowe badania przeprowadzono w 1976 i 1978 oraz w latach 1984, 1986 i 1987 opierając się w znacznej mierze na metodyce przedstawionej w pracy Borowiec *et al.* (1981).

Objęto nimi całą powierzchnię podmokłego i wodnego odcinka łącznie z linią brzegową porośniętą kępami drzew i krzewów, głównie wierzby, topoli, tarniny, głogu, bzu czarnego. Do wyników badań wliczono także obserwacje prowadzone na dwóch, niewielkich pasach podmokłych łąk, które bezpośrednio przylegały do starorzecza. Łąki te były częściowo zalewane w zależności od poziomu wody w starorzeczu. W pracy cały opisany powyżej obszar występuje pod ogólnym pojęciem jako starorzecze.

W 1984 starorzecze w znacznym stopniu zostało osuszone, co stworzyło na odkrytym mulistym dnie dogodne warunki do żerowania i odpoczynku ptaków siewkowatych.

Niniejszy przegląd zawiera wykaz gatunków gniazdujących na starorzeczu, głównie w latach 1986 i 1987 wraz z oceną ich liczebności, a także zalatujących stwierdzonych w czasie badań. Ponadto wykorzystano materiały publikowane w pracach Hordowskiego i Kunysza (1991) oraz Hordowskiego (1991).

Nazewnictwo oraz układ systematyczny oparto na pracy Tomiałojcia (1990). Zasadniczym kryterium określenia lęgowości danego gatunku była obserwacja młodych karmionych lub wodzonych przez rodziców, znalezienie gniazda z lęgiem oraz kilkakrotne stwierdzenie śpiewającego lub odzywającego się terytorialnego samca w okresie rozrodczym.

Celem pracy jest przedstawienie składu gatunkowego oraz liczebności wszystkich ptaków stwierdzonych na starorzeczu. Niektóre uzyskane wyniki porównywano z danymi przedstawionymi przez Józefika (1961).

Wykaz systematyczny gatunków

Wykaz systematyczny obejmuje przegląd 102 gatunków ptaków, w tym 41 uznano za lęgowe, 18 za prawdopodobnie lęgowe oraz 43 za zalatujące.

Wykaz stosowanych skrótów: (●) – gatunek lęgowy, (○) – gatunek prawdopodobnie lęgowy, (★) – gatunek zalatujący.

(●) Perkozek (*Tachybaptus ruficollis*). W latach 1986–1987 gniazdowało na starorzeczu 5–8 par.

(●) Perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*). Gniazduje nieregularnie, 26 VII 1986 obserwowano 2 *ad.* i 3 *juv.* oraz 5 VII 1987 – 1 *ad.* i 1 *juv.*

(○) Perkoz rdzawoszyi (*Podiceps grisegena*). W maju i czerwcu 1987 obserwowano regularnie 1 parę ptaków. Prawdopodobnie zbyt duża penetracja starorzecza przez wędkarzy uniemożliwiła założenie gniazda. Ponadto 13 V 1973 stwierdzono 1 ptaka.

(★) Perkoz rogaty (*Podiceps auritus*). 10 V 1987 obserwowano 1 ptaka.

(●) Zausznik (*Podiceps nigricollis*). W latach 1971–1972 jedna para wyprowadziła po 3 i 4 młode, a w maju i czerwcu 1986 stale obserwowano jedną parę ptaków.

(○) Bąk (*Botaurus stellaris*). W latach 1988–90 stwierdzono 2–3 odzywające się samce (Hordowski, Kunysz 1991, Hordowski 1991). Poza tym 25 IV 1976 obserwowano 1 ptaka na skraju trzcinowiska w południowej części starorzecza.

(●) Bączek (*Ixobrychus minutus*). W latach 1986–1987 stwierdzono gniazdowanie 3–4 par. Gatunek ten związany był z szerokimi pasami trzcinowisk wraz z rosnącymi krzewami, głównie wierzby uszatej (*Salix aurita*). W 1956 Józefik (1961) stwierdził gniazdowanie aż 10 par.

(★) Czapla nadobna (*Egretta garzetta*). 15 V 1972 – 2 ptaki leciały nad starorzeczem (Kurek, Tomiałojć 1973).

(★) Czapla siwa (*Ardea cinerea*). Obserwowana regularnie (żerujące i odpoczywające ptaki) w liczbie 3–5 osobników, wyjątkowo 22 VII 1988 – 18 ptaków.

(★) Czapla purpurowa (*Ardea purpurea*). 21 VII 1956 Józefik (1961) obserwował jednego ptaka w upierzeniu juvenalnym. Ponadto 29 VIII 1988 – 1 ptak na żwirowni sąsiadującej ze starorzeczem (Hordowski, Kunysz 1991).

(★) Bocian biały (*Ciconia ciconia*). Corocznie obserwowany w okresie lęgowym w liczbie 1–5 ptaków. Starorzecze jest miejscem żerowania bocianów, które gniazdują w pobliskim Hureczku i Hurku.

(●) Łabędź niemy (*Cygnus olor*). W latach 1991–1992 jedna para wyprowadziła po 5 i 8 młodych w południowej części starorzecza.

(★) Kazarka (*Tadorna ferruginea*). W początkach października 1887 zastrzelono jednego ptaka na starorzeczu (Dzieduszycki 1895).

(★) Cyraneczka (*Anas crecca*). W okresie wędrówek obserwowana w liczbie 3–5 ptaków, wyjątkowo 5 IX 1984 – 20 osobników.

(●) Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*). Gniazduje corocznie w liczbie 6–8 par. Józefik (1961) również stwierdził w latach 50. regularne gniazdowanie tego gatunku.

(●) Cyranka (*Anas querquedula*). W latach 1986–1987 gniazdowało 6–8 par.

(●) Głowienka (*Aythya ferina*). Gniazduje regularnie, w latach 1986–87 stwierdzono 3–4 pary tego gatunku.

(●) Podgorzalka (*Aythya nyroca*). W 1986–1987 stwierdzono gniazdowanie 2–3 par. Józefik (1961) w latach 50. także stwierdził lęgi kilku par tego gatunku. Poza stawami w Starzawie było to jedyne stanowisko podgorzalki w okolicach Przemyśla (Hordowski 1991). W 1992 nie stwierdzono już gniazdowania.

(●) Czernica (*Aythya fuligula*). W latach 1986–1987 stwierdzono gniazdowanie 2–3 par.

(★) Uhla (*Melanitta fusca*). W sierpniu 1983 obserwowano jednego ptaka (Hordowski, Kunysz 1991).

(★) Kania czarna (*Milvus migrans*). 17 VI 1973, 20 V 1975, 6 VI 1976 – 1 ptak, 3 V 1987 – 2 ptaki nad starorzeczem. W 1974 jedna para ptaków gniazdowała w starym gnieździe wrony (*Corvus corone*) znajdującym się na topoli w pobliżu starorzecza.

(●) Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*). W okresie badań dwie pary ptaków zakładały gniazda w trzcinowiskach w południowej i wschodniej części starorzecza. Gatunek ten był prawdopodobnie lęgowy w latach 50. (Józefik 1961).

(★) Pustułka (*Falco tinnunculus*). Pojedyncze osobniki kilkakrotnie obserwowano nad starorzeczem. W 1983 i 1984 jedna para gniazdowała w półotwartej dziupli w starej topoli niedaleko starorzecza.

(★) Kobczyk (*Falco vespertinus*). 19 i 25 V 1987 – 1 samica łowiła owady nad starorzeczem¹.

(★) Kobuz (*Falco subbuteo*). Pojedyncze ptaki kilkakrotnie obserwowano nad starorzeczem, np. 31 V 1984 – samiec i samica.

(o) Kuropatwa (*Perdix perdix*). W czasie badań pojedyncze pary i stadka (do 8 ptaków) obserwowano przy krzewach porastających brzegi starorzecza od strony pól uprawnych.

(●) Bażant (*Phasianus colchicus*). Pojedyncze osobniki i pary obserwowano wielokrotnie w krzewach rosnących na brzegach starorzecza przy granicy z polami uprawnymi.

(●) Wodnik (*Rallus aquaticus*). Na podstawie ilości odzywających się samców oraz obserwacji dorosłych ptaków liczebność w latach 1986–1987 oceniono na 5–6 par.

(o) Kropiatka (*Porzana porzana*). 7 VI 1990 słyszano jednego odzywającego się ptaka (Hordowski 1991), czas obserwacji sugeruje możliwość gniazdowania. Ponadto 6 VIII 1971 – 2 ptaki oraz 15 VIII 1972 – 1 ptak na skraju roślinności szuwarowej w północnej części starorzecza. Lęgowa była w latach 50. (Józefik 1961).

(o) Zielonka (*Porzana parva*). W maju i czerwcu 1987 obserwowano parę tych ptaków w części zachodniej, a w maju 1988 słyszano dwa ptaki w części północnej i zachodniej starorzecza. Ponadto 13 VIII 1956 jednego ptaka obserwował Józefik (1961).

(o) Derkacz (*Crex crex*). W latach 1986–1987 stwierdzono 1–2 odzywające się samce na łące przylegającej do starorzecza.

(●) Kokoszka wodna (*Gallinula chloropus*). Jeden z liczniejszych gatunków na starorzeczu. Jego liczebność w latach 1986–1987 oceniono na około 20 par.

¹ Obserwacje zaakceptowane przez Komisję Faunistyczną

(●) Łyska (*Fulica atra*). Najliczniejszy gatunek lęgowy, w latach 1986–1987 jej liczebność oceniono na około 30 par. Większość znalezionych gniazd znajdowała się na skraju wynurzonej roślinności wodnej.

(★) Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*). 31 V 1984 obserwowano na odkrytych częściach mulistego dna starorzecza 3 tokujące pary.

(●) Czajka (*Vanellus vanellus*). W latach 1986–1987 na podmokłych łąkach przylegających bezpośrednio do starorzecza stwierdzono gniazdowanie 4–5 par. W okresie wędrówek obserwowano stadka liczące 80–150 osobników.

(★) Biegus zmienny (*Calidris alpina*). 5 IX 1984 – 3 ptaki żerujące na mulistym brzegu starorzecza.

(★) Biegusik (*Limicola falcinellus*). 12 VIII 1956 Józefik (1961) obserwował jednego ptaka w upierzeniu juvenalnym.

(★) Batalion (*Philomachus pugnax*). Obserwowany trzykrotnie: 15 IV 1984 – 20 ptaków, 2 IX 1984 – około 80 ptaków i 10 V 1987 – 12 ptaków.

(★) Kszyk (*Gallinago gallinago*). Obserwowany czterokrotnie: 22 VII 1973 – około 30 ptaków, 17 VI 1979 – 1 ptak, 2 IX 1984 – 5 ptaków i 3 V 1987 – 1 ptak.

(★) Dubelt (*Gallinago media*). W połowie maja 1984 obserwowano 4 ptaki (Hordowski, Kunysz 1991).

(★) Rycyk (*Limosa limosa*). Obserwowany w okresie lęgowym i podczas wędrówki: 15 IV 1984 – 15 ptaków, 31 V 1984 – 6 ptaków, 11 V 1986 – 2 ptaki, 7 VI 1987 – 11 ptaków oraz 30 IV 1987 – 1 tokujący ptak na podmokłej łące w zachodniej części starorzecza.

(★) Kulik wielki (*Numenius arquata*). 21 VII 1986 obserwowano 1 ptaka na łące przy starorzeczu.

(★) Brodziec śniady (*Tringa erythropus*). Stwierdzony dwukrotnie: 2 IX 1984 – 8 ptaków i 5 IX 1984 – 5 ptaków.

(●) Krwawodziób (*Tringa totanus*). W 1987 jedna para ptaków gniazdowała na podmokłej łące przylegającej do starorzecza.

(★) Kwokacz (*Tringa nebularia*). Pojedyncze ptaki obserwowano czterokrotnie: 5 IX 1984, 2 VII 1986 oraz 3 i 10 V 1987.

(★) Samotnik (*Tringa ochropus*). Stwierdzony czterokrotnie: 13 VI 1976 – 1 ptak, 10 i 22 VII 1987 – 2 ptaki oraz 10 VII 1988 – 1 ptak.

(★) Łęczak (*Tringa glareola*). Obserwowany czterokrotnie podczas wędrówki: 2 IX 1984 – około 50 ptaków, 8 IX 1984 – 4 ptaki, 3 V 1987 – 12 ptaków oraz 10 V 1987 – około 20 ptaków.

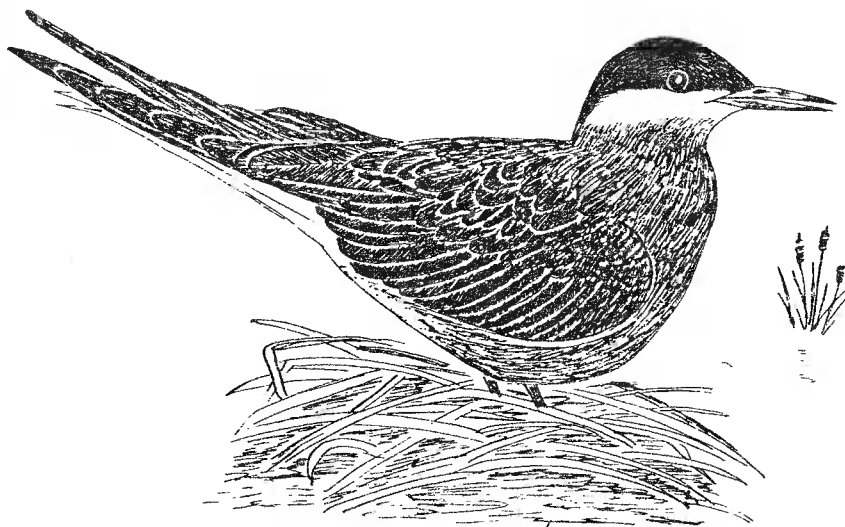
(★) Kuliczek (*Actitis hypoleucos*). 23 VI 1972 obserwowano 2 ptaki przelatujące nad lustrem wody.

(★) Śmieszka (*Larus ridibundus*). Obserwowana corocznie od wiosny do jesieni w stadach do 50 ptaków.

(●) Rybitwa zwyczajna (*Sterna hirundo*). W okresie lęgowym pojawia się corocznie. W 1986 jedna para ptaków gniazdowała na starorzeczu wyprowadzając 3 młode.

(★) Rybitwa białoczelna (*Sterna albifrons*). 17 VI 1979 obserwowano 2 dorosłe ptaki żerujące na starorzeczu.

(●) Rybitwa białowąsa (*Chlidonias hybridus*). Pierwszego stwierdzenia tego gatunku dokonano na starorzeczu 16 VI 1974, gdzie obserwowano 7 ptaków (Kurek 1974). W 1986 stwierdzono 2 pary rybitw, które założyły gniazda i wyprowadziły po 2 i 3 młode. Poza Polesiem Lubelskim i Słońskim było to trzecie znane stanowisko lęgowe tego gatunku w Polsce (Tomiałojć 1990). W maju 1987 czterokrotnie obserwowano ten gatunek: 19 V – 1 ptak, 21 V – 3 ptaki, 24 V – 14 ptaków i 28 V – 1 ptak. W 1988 ponownie w okresie lęgowym zanotowano parę ptaków. Przebywały one w tym samym miejscu, gdzie w 1986 było gniazdo. Być może z powodu zaniku roślinności pływającej lub dużej penetracji terenu przez wędkarzy przy użyciu pontonów ptaki nie założyły gniazda.²



² Obserwacje zaakceptowane przez Komisję Faunistyczną

(★) Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*). Stwierdzona trzykrotnie: 7 VII 1967 – 1 ptak, 13 VI 1976 i 20 V 1983 – 2 ptaki.

(★) Rybitwa białoskrzydła (*Chlidonias leucopterus*). 3 V 1987 – 2 ptaki nad starorzeczem.

(●) Grzywacz (*Columba palumbus*). Corocznie co najmniej 2–3 pary gniazduje w zaroślach drzew i krzewów porastających brzegi starorzecza.

(o) Turkawka (*Streptopelia turtur*). Tokujące ptaki obserwowano w zadrzewieniach drzew i krzewów w północnej części starorzecza, gdzie z pewnością się gnieździły.

(●) Kukułka (*Cuculus canorus*). Lęgowy gatunek na starorzeczu, np. 21 V 1986 obserwowano aż 11 odzywających się ptaków.

(★) Sowa uszata (*Asio otus*). 7 VII 1991 – 1 ptak lecący nad łąką przylegającą do starorzecza.

(★) Jerzyk (*Apus apus*). W latach 1986–1987 obserwowano pojedyncze ptaki lub małe stadka do 20 osobników łowiących owady nad starorzeczem.

(★) Zimorodek (*Alcedo atthis*). Pojedyncze ptaki obserwowano corocznie. W 1986 – 1 para gniazdowała w ścianie skarpy na terenie pobliskiej żwirowni.

(★) Żołą (*Merops apiaster*). W okresie badań pojedyncze żoły lub małe stadka liczące do 6 ptaków stwierdzono kilkakrotnie. Wyjątkowo 8 IX 1984 obserwowano około 40, a 2 VIII 1986 około 80 dorosłych i młodych ptaków w zadrzewieniach północnej części starorzecza.

(★) Kraska (*Coracias garrulus*). 28 V 1968 – 1 ptak w zadrzewieniach topoli nad starorzeczem. Od 1979 z okolic Przemyśla brak jest jakiegokolwiek obserwacji tego gatunku (Hordowski, Kunysz 1991). W ostatnich dziesiątkach lat nastąpił gwałtowny spadek populacji kraszki w całej Polsce (Tomiałojć 1990).

(★) Dzięcioł zielony (*Picus viridis*). W czerwcu 1976 obserwowano jednego młodego ptaka w zadrzewieniach wierzbowych.

(●) Dzięcioł białoszyi (*Dendrocopos syriacus*). W latach 1986–1987 wielokrotnie obserwowano dorosłe i młode ptaki oraz znaleziono dwie opuszczone dziuple w wierzbach rosnących w północnej części starorzecza. Dzięcioł białoszyi, jako gatunek ekspansywny, w dolinie Sanu pojawił się dopiero w 1980 roku. W latach następnych zasiedlił dalsze tereny położone głównie w dolinie Sanu, rozszerzając swój zasięg w kierunku północnym (Kurek 1984).³

³ Obserwacje zaakceptowane przez Komisję Faunistyczną

(★) Brzegówka (*Riparia riparia*). Corocznie w okresie lęgowym obserwowana w liczbie 5–30 ptaków. W 1986 stwierdzono kolonię lęgową liczącą 20 par na terenie pobliskiej żwirowni.

(★) Dymówka (*Hirundo rustica*). Pojedyncze ptaki lub małe stadka do 10 ptaków obserwowano corocznie. Trzcinowiska na starorzeczu wykorzystywane są jako noclegowisko, np. 21 VII 1986 około 10 000 ptaków.

(●) Pliszka żółta (*Motacilla flava*). Gniazduje w liczbie 2–3 par na łąkach przylegających do starorzecza.

(★) Pliszka siwa (*Motacilla alba*). Obserwowana kilkakrotnie w stadkach od 2 do 5 ptaków. Ponadto 21 VII 1986 około 50 ptaków stwierdzono na noclegowisku.

(●) Słownik szary (*Luscinia luscinia*). W latach 1986–1987 w kępach krzewów porastających brzegi starorzecza przez cały maj śpiewało 6–7 samców.

(★) Podróżniczek (*Luscinia svecica*). 15 VIII 1972 obserwowano jednego samca na skraju trzcinowisk w zachodniej części starorzecza.

(●) Poklaskwa (*Saxicola rubetra*). Gniazduje na łąkach stykających się ze starorzeczem, gdzie w latach 1986–1987 stwierdzono 4–5 par.

(o) Kląskawka (*Saxicola torquata*). Obserwowana wielokrotnie w różnych częściach starorzecza w liczbie 2–3 par.

(●) Świerszczak (*Locustella naevia*). W latach 1986–1987 na podstawie obserwacji śpiewających samców oceniono liczebność tego gatunku na 2–3 pary, które zasiedlały pas roślinności stykającej się ze starorzeczem.

(●) Strumieniówka (*Locustella fluviatilis*). Corocznie gniazduje co najmniej 4 pary tego gatunku.

(●) Brzęczka (*Locustella luscinioides*). Z wielokrotnych obserwacji wynika, iż na starorzeczu regularnie gniazduje 6–8 par. 21 VII 1986 stwierdzono maksymalnie 12 śpiewających samców. W latach 50. brzęczkę obserwował także Józefik (1961).

(●) Rokitniczka (*Acrocephalus schoenobaenus*). W latach 1986–1987 liczebność tego gatunku oceniono na 6–8 par.

(●) Łozówka (*Acrocephalus palustris*). Jeden z liczniejszych gatunków ptaków śpiewających gniazdujących na starorzeczu. Jego liczebność w latach 1986–1987 oceniono na 15–20 par. Gniazduje głównie w suchszych partiach starorzecza oraz na jego brzegach.

(●) Trzcinniczek (*Acrocephalus scirpaceus*). Starorzecze w Hurku jest miejscem najliczniejszego występowania tego gatunku w dolinie środkowego Sanu (Hordowski 1991). Jego liczebność w latach 1986–1987 oszacowano na 7–10 par.

(●) Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*). Liczebność w latach 1986–1987 oceniono na 18–20 par. Józefik (1961) w latach 50. stwierdził gniazdowanie ponad 15 par. Liczebność więc populacji po upływie około 30 lat nie uległa większym zmianom.

(o) Jarzębatka (*Sylvia nisoria*). W okresie lęgowym obserwowana dwukrotnie: 28 V 1968 – 1 oraz 6 VI 1976 – 2 śpiewające samce.

(o) Piegża (*Sylvia curruca*), kapturka (*S. atricapilla*), gajówka (*S. borin*). W okresie lęgowym 1986–1987 słyszano 2–3 śpiewające samce tych gatunków wśród zarośli drzew i krzewów w północnej części starorzecza.

(●) Cierniówka (*Sylvia communis*). W latach 1986 i 1987 stwierdzono około 6 par, które gniazdowały głównie na brzegach starorzecza.

(●) Remiz (*Remiz pendulinus*). W latach 1986–1987 stwierdzono 2–3 pary, które zakładały gniazda na drzewach, głównie na wierzbach w północnej części starorzecza. Józefik (1961) w 1958 stwierdził gniazdowanie jednej pary.

(★) Wąsatka (*Panurus biarmicus*). 11 XI 1992 obserwowano 20 ptaków w zachodniej części starorzecza.

(o) Wilga (*Oriolus oriolus*). Terytorialne samce i pojedyncze pary obserwowano corocznie w zadrzewieniach północnej części starorzecza.

(●) Gąsiorek (*Lanius collurio*). Corocznie co najmniej 2–3 pary gniazdowało w zaroślach krzewów porastających brzegi starorzecza.

(●) Dzierzba czarnoczelna (*Lanius minor*). W latach 1967–1972 w zaroślach drzew i krzewów w pobliżu starorzecza stwierdzono gniazdowanie 1–2 par. Ponadto 6 V 1972 na krzewie tarniny na starorzeczu samiec i samica karmiły dobrze latającego młodego ptaka. Z dotychczasowych obserwacji wynika, że była to ostatnia para lęgowa dzierzby czarnoczelnej w okolicach Przemyśla (Hordowski, Kunysz 1991).

(●) Sroka (*Pica pica*). W 1986–1987 stwierdzono gniazdowanie 4–5 par, które zakładały gniazda na drzewach i krzewach w różnych częściach starorzecza.

(★) Kawka (*Corvus monedula*), gawron (*Corvus frugilegus*). Corocznie obserwowano pojedyncze osobniki lub stadka do 10 ptaków, żerujących głównie na łąkach przy starorzeczu.

(●) Szpak (*Sturnus vulgaris*). W latach 1986–1987 lęgi tego gatunku stwierdzono w dwóch dziuplach wykutych w wierzbach przez dzięcioła białoszyjnego. Corocznie szpaki wykorzystywały trzcinowiska jako miejsce na noclegowisko, np. 21 VII 1986 stwierdzono około 20 000 ptaków.

(o) Mazurek (*Passer montanus*). Pojedyncze osobniki lub małe stadka do 5 ptaków kilkakrotnie obserwowano w północnej części starorzecza. Wyjątkowo 29 VII 1986 przebywało w krzewach tarniny około 150 ptaków.

(o) Dzwoniec (*Carduelis chloris*), szczygieł (*C. carduelis*), makolągwa (*C. cannabina*). Corocznie w okresie lęgowym obserwowano 3–4 śpiewające samce tych gatunków w zadrzewieniach drzew i krzewów północnej części starorzecza.

(●) Dziwonia (*Carpodacus erythrinus*). Corocznie co najmniej 2–3 pary gniazduje w krzewach porastających brzegi starorzecza.

(●) Trznadel (*Emberiza citrinella*). Gniazduje na brzegu starorzecza porośniętym krzewami i drzewami, a jego liczebność oceniono w latach 1986–1987 na około 2–3 pary.

(★) Ortolan (*Emberiza hortulana*). 26 VII 1956 – 1 ptak (Józefik 1961).

(●) Potrzos (*Emberiza schoeniclus*). Na całym starorzeczu stwierdzono gniazdowanie w latach 1986–1987 około 5–6 par. Józefik (1961) obserwował potrzosa tylko raz 24 V 1958 – 1 ptak.

(o) Potrzeszcz (*Miliaria calandra*). W latach 1986–1987 obserwowano 1–2 śpiewające samce na drzewach w południowej części starorzecza. Józefik (1961) obserwował go jako lęgowego w okolicach starorzecza.

Wnioski

W wyniku przeprowadzonych obserwacji na starorzeczu Sanu w Hurku latach 1967–1988 i 1990–1992 stwierdzono ogółem 99 gatunków ptaków, w tym gniazdujących lub prawdopodobnie lęgowych zanotowano 59 gatunków, a 40 zaliczono do zalatujących w okresie lęgowym i podczas wędrówki.

Do największych rzadkości ornitologicznych zaliczyć można gniazdowanie rybitwy białowąsej. Ponadto stwierdzono lęgi podgorzałki, bączka, świerszczaka, brzęczki oraz prawdopodobne jest gniazdowanie bąka, kropiatki i zielonki. Gatunki te są bardzo wrażliwe na gwałtowne zmiany antropogenne jakie obecnie zachodzą w biotopach wodnych.

W ostatnich latach zaznaczyła się silna degradacja starorzecza wraz z zauważalnym spadkiem i zanikiem liczebności niektórych gatunków ptaków. Obserwacje dokonane pod koniec lat 80. i na początku 90. nie wykazały obecności perkoza dwuczubego, perkoza rdzawoszyjnego, zausznika, podgorzałki i czernicy.

Na postępującą degradację starorzecza i zmniejszenie populacji ptaków wpływają następujące czynniki:

- wycinanie drzew i krzewów rosnących na brzegu starorzecza,
- silna penetracja starorzecza przez wędkarzy przy użyciu sprzętu pływającego,
- wypalanie roślinności w czasie, gdy pewne gatunki przystępują już do zakładania gniazd,
- osuszenie około kilometrowego zachodniego odcinka starorzecza przez żwirownię w Hureczku,
- zanieczyszczenie wód przez spływ nawozów organicznych i mineralnych z pobliskich pól oraz ściekami pochodzącymi z gospodarstw w Hurku, co powoduje eutrofizację zbiornika z równoczesnym zarastaniem i wypłyceniem,
- zanieczyszczenie przez wysypywanie bezpośrednio do starorzecza odpadów przemysłowych i śmieci.

Starorzecze Sanu w Hurku jako środowisko lęgowe wielu chronionych gatunków ptaków, w tym nielicznych w krajowej awifaunie oraz jako teren ważny dla ochrony ptaków w Polsce i miejsce występowania chronionych zespołów i zbiorowisk roślinnych zasługuje na szczególną opiekę i powinno być niezwłocznie objęte ochroną rezerwatową.

Literatura

Borowiec M., Stawarczyk T., Witkowski J. 1981. *Próba uściślenia metod oceny liczebności ptaków wodnych*. Not. Orn., 22, 1–2: 47–61.

Dyrz A. 1989. *Tereny ważne dla ornitologii i ochrony ptaków w Polsce*. Prz. Zool., 33, 3: 417–437.

Dzieduszycki W. 1895. *Przewodnik po Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie*. Lwów.

Hordowski J., Kunysz P. 1991. *Ptaki Ziemi Przemyskiej*. Not. Orn., 32, 1–5: 5–90.

Hordowski J. 1991. *Rozmieszczenie i liczebność ptaków lęgowych w województwie przemyskim*. Zakł. Fizj. Arbor., Bolestraszyce.

Józefik M. 1961. *O niektórych rzadszych gatunkach awifauny starorzecza w Hurku pod Przemyślem*. Acta Orn., 6, 3: 1–33.

Kurek H., Tomiałojć L. 1973. *Obserwacje czapli nadobnej (Egretta garzetta) w Rzeszowskim*. Not. Orn., 14, 1–2: 43.

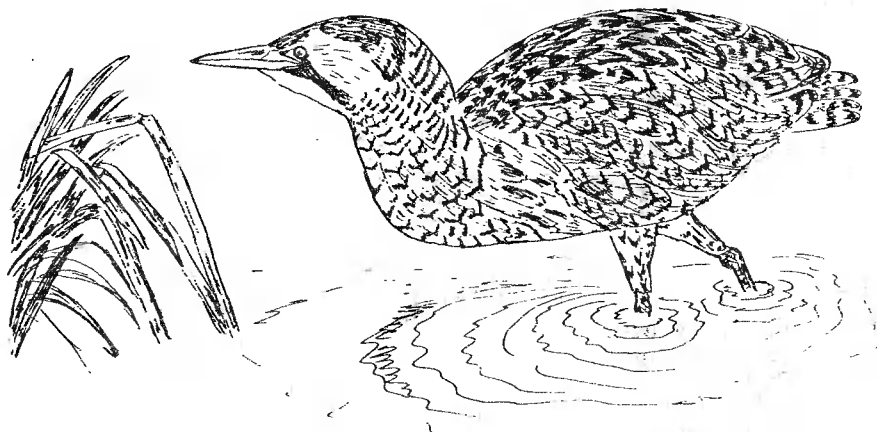
Kurek H. 1974. Obserwacja rybitwy białowąsej (*Chlidonias hybrida*) w okolicy Przemyśla. Not. Orn., 15, 3-4: 129-130.

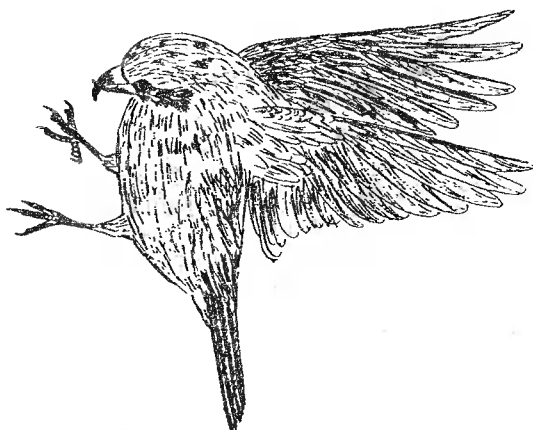
Kurek H. 1984. Dzięcioł syryjski (*Dendrocopos syriacus*) w dolinie Sanu. Not. Orn., 25, 1-4: 65-68.

Piórecki J. 1980. Kotewka - orzech wodny (*Trapa L.*) w Polsce. Bibli. Przem., 13. TPN, Przemyśl.

Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. Warszawa PWN.

Witkowska-Wawer L., Kurek H. 1988. Dokumentacja przyrodnicza projektowanego rezerwatu "Starorzecze w Hurku". Urząd Wojewódzki w Przemyśle.





Zespoły lęgowe ptaków gniazdujących w zbiorowiskach leśnych i zaroślowych w okolicach Przemyśla

Józef Hordowski

Wstęp i metodyka

Praca niniejsza ma na celu przedstawienie wstępnych wyników badań nad składem gatunkowym i liczebnością zespołów ptaków gniazdujących w środowiskach leśnych i zaroślowych (wg Szafera i Zarzyckiego 1977) w regionie przemyskim. Wyniki badań ilościowych prowadzonych na 9 powierzchniach próbnych zostały częściowo opublikowane w pracy poświęconej ptakom Ziemi Przemyskiej (Hordowski, Kunysz 1991). Ponadto wyniki z 30 powierzchni posłużyły do szacunkowej oceny liczebności niektórych gatunków ptaków na obszarze województwa przemyskiego (Hordowski 1991).

Badania ilościowe prowadzono w latach 1984–1992, stosując dwie metody: kartograficzną oraz transektów wielokrotnych. Badania metodą kartograficzną prowadzono zgodnie z zaleceniami Tomiałojcia

(1980a i b). Przy zastosowaniu tej metody wykonano w zależności od powierzchni próbnej od 3 do 12 liczeń. Metodykę wielokrotnych liczeń transektowych oparto w głównych zarysach na założeniach przyjętych przez Grabińskiego i Stawarczyka (1986). Ptaki liczono w pasie o szerokości 100 m. Długość pasów transektowych wynosiła od 750 do 11 000 metrów. Liczenia prowadzono od kwietnia do lipca w godzinach od 4 do 12–13. Każdą trasę kontrolowano minimum trzy razy. Wielkość powierzchni wyliczano z map w skali 1:10 000 i 1:25 000. Za lęgowy uznawano gatunek, który wykazywał zachowanie charakterystyczne dla sezonu lęgowego, tj. kierowano się takimi samymi kryteriami, jakie stosuje się w metodzie kartograficznej (Tomiałojć 1980 i 1980a). Oceniając wielkość zagęszczenia, przyjęto w przypadku dominantów średnią liczbę par z wszystkich liczeń. W przypadku gatunków towarzyszących i przypadkowych zagęszczenie określano przyjmując największą liczbę śpiewających samców lub par w liczeniu. Metodą kartograficzną przebadano 10, a transektową 33 powierzchnie. Trasy prowadzono tak, aby jak najlepiej charakteryzowały badany biotop. Dla części powierzchni trasy świadomie układano tak, aby przebiegały w miejscach gdzie spodziewano się wysokich zagęszczeń.

Wybór metody wielokrotnych transektów spowodowany został przede wszystkim łatwością poznania w sposób stosunkowo dobry składu gatunkowego, a także przybliżonej liczebności. Cieślak (1991) podaje, iż szybka metoda obserwacji jakościowych pozwala na wykrycie 90–95% gatunków w porównaniu do metody kartograficznej. Zbliżona wartość zagęszczeń ogólnych uzyskanych w podobnych środowiskach metodą kartograficzną sugeruje, iż błąd w ocenie zagęszczenia może być niezbyt duży. Rozważania metodyczne na ten temat wykraczają jednak poza ramy tej pracy.

Większość badań ilościowych w Polsce prowadzona była metodą kartograficzną. Natomiast metoda wielokrotnych lub jednorazowych transektów używana była rzadko (np. Cieślak 1987, Dyrz *et al.* 1984a i b, Głowaciński 1991, Grabiński i Stawarczyk 1986). Dlatego też pewnym utrudnieniem metodycznym jest porównywalność wyników. Jednak żadna z obecnie stosowanych metod nie daje wyników całkowicie absolutnych, a tylko mniej lub bardziej zbliżone do rzeczywistych i do każdej z metod można mieć poważne zastrzeżenia (por. Tomiałojć 1992). Gruntowne przebadanie opisanych w pracy środowisk przez jedną osobę nie byłoby możliwe. Materiał ilościowy należy więc traktować jako podstawę do późniejszych, szczegółowych opracowań.

Dokładny opis środowiska geograficzno-przyrodniczego znajduje się w pracy o ptakach Ziemi Przemyskiej (Hordowski, Kunysz 1991).

Przy analizowaniu danych dotyczących składu gatunkowego zespołów materiał uzyskany metodą transektową i kartograficzną potraktowano jednakowo. Natomiast w przypadku charakterystyki ilościowej zaznaczano jaką metodą uzyskano wyniki.

Bogactwo gatunkowe określano w odniesieniu do powierzchni podstawowej podając bezwzględną liczbę gatunków na 10 ha (Jermaczek 1991).

Za Palmgrenem strukturę dominacji podzielono następująco: $\geq 5\%$ – gatunki dominujące, 2–4,9% – gatunki towarzyszące, $\leq 1,9\%$ gatunki przypadkowe.

Układ systematyczny i nazewnictwo ptaków przyjęto za Tomiałojciem (1990). Nazewnictwo oraz klasyfikację zbiorowisk roślinnych dokonano opierając się na pracach Szafera i Zarzyckiego (1977) oraz Matuszkiewicza (1982). Opis szaty roślinnej i inne dane dotyczące badanych powierzchni zamieszczono pod tabelami.

Numerację oddziałów leśnych oparto na mapie sytuacyjnej Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Krośnie woj. przemyskie (1980) w skali 1:100 000 oraz mapach sytuacyjnych poszczególnych nadleśnictw w skali 1:20 000 opracowanych przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Przemyśle.

Analiza ekologiczna zespołów z podziałem na grupy gniazdowe, troficzne itp. będzie przedmiotem osobnego opracowania.

Wyniki

Lasy bukowe

Lasy z dominacją buka są naturalnym zbiorowiskiem leśnym na Pogórzu Przemyskim. W przeważającej części należą one do zespołu buczyny karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum*. Są to stosunkowo dobrze zachowane lasy, najczęściej z niewielkim podszyciem i wielogatunkowym runem. Ze względu na to, iż drzewostany z dominacją buka przeważają na całym Pogórzu Przemyskim, awifaunę tych obszarów oraz lasów z dodatkiem jodły należy uważać za najbardziej typową dla tego obszaru.

Badania ilościowe wykonano na 7 powierzchniach, w tym na 6 leżących w niższych partiach (250–300 m n.p.m.) Pogórza Przemys-

Pow. I. Ptaki gniazdujące w buczynie karpackiej koło Tuligłówna.

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	11.0	20.7
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	7.0	13.1
<i>Erithacus rubecula</i>	6.0	11.2
<i>Parus major</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	3.0	5.7
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>T. philomelos</i>	2.0	3.7
<i>Certhia familiaris</i> , <i>Columba oenas</i> , <i>C. palumbus</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>F. parva</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus caeruleus</i>	1.0	1.8
Razem (21 gatunków)	54.0	100.0

Opis: Około 60–80 letnia buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*. W drzewostanie dominuje buk pospolity, pojedynczo rośnie grab zwyczajny, podszyt składa się głównie z młodych buków, ponadto kruszyna pospolita, bez koralowy, wawrzyn wilczylika i inne. Runo złożone jest z wielu gatunków, m.in. paproć, przyłaszczka, bluszcz pospolity, turzyca palczasta, gwieźdnica wielokwiatowa, marzanka wonna, kostrzewa leśna, żywokost lekarski, zawilec wiosenny, gajowiec żółty. Powierzchnia położona jest wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 10 ha. Daty: 2, 24 V, 12, 13 VI 1992. Lokal.: na wschód od Tuligłówna, oddz. 64c i d, obręb Pruchnik, nadl. Kańczuga

Pow. II. Ptaki gniazdujące w buczynie karpackiej w okolicach Hołubli

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	11.1	20.8
<i>Erithacus rubecula</i>	8.9	16.8
<i>Sylvia atricapilla</i>	6.3	11.9
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	5.3	9.9
<i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	3.7	6.9
<i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Turdus merula</i>	1.6	3.0
<i>Ficedula parva</i> , <i>Parus palustris</i> , <i>Turdus philomelos</i>	1.1	2.0
<i>Columba palumbus</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>D. minor</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Streptopelia turtur</i>	0.5	1.0
Razem (20 gatunków)	≈ 53.0	100.0

Opis: Około 60–80 letnia buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*. Dominuje buk z dodatkiem grabu, zwarcie koron duże. Podszyt niewielki i rozproszony, w runie dominują gatunki podobne jak na pow. I. Powierzchnia położona jest wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 10 ha. Daty: 18, 28 V, 17 VI 1990. Lokal.: Między Hołubłą a Wolą Maćkowską, odd. 94a, 95a, obręb i nadl. Krasieczyn

Pow. III. Ptaki gniazdujące w buczynie karpackiej pod Maćkowicami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	11.4	22.2
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	5.7	11.1
<i>Erithacus rubecula</i>	4.8	9.3
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Turdus merula</i>	2.9	5.6
<i>Dendrocopos major</i> , <i>Sylvia borin</i>	1.9	3.7
<i>Buteo buteo</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Parus ater</i> , <i>P. caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus philomelos</i>	1.0	1.9
Razem (22 gatunki)	≈ 51.0	100.0

Opis: Około 70–80 buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, którą tworzy głównie buk pospolity, pojedynczo rośnie dąb szypułkowy i grab zwyczajny. Podszyt składa się głównie z buków oraz kłokoczki południowej, wawrzynka wilczełyko, marzanki wonnej i innych krzewinek. W podszyciu notowano: żywiec gruczołowaty, turzycza palczasta, salatkica leśna, pierwiosnek lekarski i szereg innych. Powierzchnia położona jest wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 10.5 ha. Daty liczeń: 26 IV, 17 V, 7 VI, 2 VII 1992. Lokal.: w na północ od Maćkowic, odd. 13 a. obręb i nadl. Krasiczyn

Pow. IV. Ptaki gniazdujące w buczynie regla w paśmie Turnicy

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	12.7	26.4
<i>Erithacus rubecula</i>	8.2	17.0
<i>Troglodytes troglodytes</i>	5.5	11.3
<i>Ficedula parva</i> , <i>Parus ater</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>T. philomelos</i>	2.7	5.7
<i>Ficedula albicollis</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	1.8	3.8
<i>Dendrocopos leucotos</i> , <i>D. major</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Parus major</i> , <i>Turdus philomelos</i>	0.9	1.9
Razem (15 gatunków)	≈ 48.0	100.0

Opis: Około 40–60 letnia buczyna karpacka odmiana regłowa *Dentario glandulosae-Fagetum*. W drzewostanie panuje wyłącznie buk, pojedynczo pojawia się jodła. Prawie zupełny brak podszycu, runo niskie i złożone głównie z turzyczy palczastej, marzanki wonnej i paproci. Powierzchnia położona jest w głębi rozległych kompleksów leśnych. Metoda transektowa. Wielk. 11 ha. Daty: 9, 14, 31 V 1992. Lokal.: od potoku Kamionka do szczytu wzniesienia 534 m n.p.m. w paśmie Turnicy, odd. 131b i 125d, obręb Nowe Sady, nadl. Bircza

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	10.0	14.1
<i>Fringilla coelebs</i>	9.0	12.7
<i>Erithacus rubecula</i>	8.0	11.3
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>S. borin</i> , <i>Turdus merula</i>	4.0	5.6
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	3.0	4.2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.0	2.8
<i>Buteo buteo</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>D. minor</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Strix uralensis</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>	1.0	1.4
Razem (25 gatunków)	71.0	100.0

Opis: Około 50–70 letnia buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*. W drzewostanie dominuje głównie buk z dodatkiem grabu. Zwarcie koron duże. Podszyt niewielki i składa się z buków i grabów. Runo podobne jak na pow. I. Powierzchnia położona jest blisko skraju lasu. Metoda transektowa. Wielk. 10 ha. Daty: 10, 16 V, 3, 4 VI 1986. Lokal.: w okolicach Woli Rokietnickiej. obręb i nadl. Krasieczyn

kiego, tj. w okolicach Woli Rokietnickiej, Tuligłów, Kosienic, Hołubli oraz Woli Maćkowskiej (pow. I–VII). Jedna powierzchnia w paśmie Turnicy znajdowała się wewnątrz rozległych kompleksów leśnych ponad 500 m nprn. Na wszystkich powierzchniach zastosowano metodę transektów wielokrotnych. Badaniami objęto obszar 74.5 ha.

Na powierzchniach stwierdzono od 15 do 26 gatunków. Najmniejszą liczbę gatunków zanotowano na powierzchni położonej w paśmie Turnicy (pow. IV), a na pozostałych 21–26 gatunków. Mimo tego, iż 2 powierzchnie (pow. V, VI) znajdowały się na skraju lasu nie spowodowało to znaczącego zwiększenia liczby gatunków. Natomiast zwiększyło się i to znacznie ogólne zagęszczenie – do ponad 70 p/10 ha, kiedy na trzech pozostałych wynosiło od 48 p/10 ha w paśmie Turnicy do około 54 p/10 pod Tuligłowami.

Na grupę dominantów składało się od 5 do 8 gatunków, które stanowiły (z wyjątkiem Turnicy) od około 65 do 70% (30–47 p/10 ha) zespołu. Natomiast w paśmie Turnicy dominanci tworzyli ponad 83% (42 p/10 ha) całego zespołu. Głównymi dominantami były mniej więcej te same gatunki: zięba $\bar{x} = 10.5$ p/10 ha (7–12.7) oraz $\bar{x} = 18.9\%$ udziału (9.7–26.4), świstunka $\bar{x} = 5.3$ p/10 ha (2–10) oraz 9.2% udziału (20–14.1), rudzik $\bar{x} = 6.9$ p/10 ha (4.8–8.9) oraz $\bar{x} = 12.5\%$ udziału (8.3–17), ponadto kapturka, pierwiosnek, bogatka, świergotek drzewny,

Pow. VI. Ptaki gniazdujące w przerzedzonej buczynie karpackiej koło Woli Maćkowskiej

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Emberiza citrinella</i>	12.0	16.7
<i>Fringilla coelebs</i> , <i>Sylvia borin</i>	7.0	9.7
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	6.0	8.3
<i>Phylloscopus collybita</i>	5.0	6.9
<i>Anthus trivialis</i>	4.0	5.6
<i>Carduelis cannabina</i> , <i>Turdus merula</i>	3.0	4.2
<i>Carduelis chloris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Parus major</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>P. trochilus</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.0	2.8
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia communis</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	1.0	1.4
Razem (22 gatunki)	72.0	100.0

Opis: Około 60–90 letnia buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, którą tworzy wyłącznie buk. W wyniku wycinki poszczególne drzewa rosną luźno, niekiedy w znacznej odległości od siebie. Podszyt zwarty, a w wyniku prześwietlenia koron drzew, rośnie bardzo bujnie. Składa się głównie z buka, graba, brzozy brodawkowatej, a w części zachodniej także z sztucznie wprowadzonego świerka i jodły. Runo wielogatunkowe i składem zbliżone do pow. I. Powierzchnia styka się z brzegiem lasu. Metoda transektowa. Wielk. 10 ha. Daty: 26 IV, 17 V, 11 VI, 2 VII 1992. Lokal.: w okolicach Woli Maćkowskiej, odd. 98a i b, obręb i nadl. Krasiczyn

Pow. VII. Ptaki gniazdujące w lesie z dominacją buka w okolicach Hołubli

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	11.5	19.7
<i>Erithacus rubecula</i>	6.9	11.8
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	4.6	7.9
<i>Prunella modularis</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus merula</i>	3.1	5.3
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Phylloscopus collybita</i>	2.3	3.9
<i>Parus palustris</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Turdus philomelos</i>	1.5	2.6
<i>Certhia brachydactyla</i> , <i>C. familiaris</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>D. minor</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>F. parva</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>P. montanus</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Sylvia borin</i>	0.8	1.3
Razem (26 gatunków)	≈ 58.0	100.0

Opis: Około 50–80 letni las z dominacją buka oraz lipy szeroko- i wąskolistnej, miejscami liczniej pojawia się jesion wyniosły i olsza szara, zwarcie koron duże, podszyt dość znaczny, złożony głównie z drzew liściastych. Powierzchnia położona wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 13 ha. Daty: 18, 28 V, 17 VI 1990. Lokal.: wzdłuż potoku Hołubla od leśniczówki do około 1 km w górę potoku, obręb i nadl. Krasiczyn

kos, pokrzywnica, strzyżyk, trznadel i gajówka. Dwa ostatnie gatunki, trznadel – 12 i 4 p/10 ha, gajówka – 7 i 4 p/10 ha, wystąpiły w większym zagęszczeniu jedynie na powierzchniach położonych (pow. V i VI) na skraju lasu.

W opisanych 7 zespołach stwierdzono łącznie tylko 35 gatunków. Po doliczeniu gatunków obserwowanych poza powierzchniami, w lasach bukowych może gniazdować mniej więcej 35–40 gatunków ptaków. W porównaniu do innych prawidłowo rozwiniętych formacji roślinnych, zespoły ptaków gniazdujących w lasach bukowych są wyjątkowo mało liczne.

W biotopie tym wykształcił się jednak ciekawy zespół ptaków z regularnym udziałem mucholówki małej.

Lasy bukowo-jodłowe

Drzewostany mieszane bukowo-jodłowe obok lasów z całkowitą dominacją buka są głównym składnikiem lasów Pogórza Przemyskiego. Budowa tych drzewostanów charakteryzuje się wyraźną dwupiętrowością. Warstwę szczytową zajmują jodły, natomiast w strefie podrostu oraz w podszyciu dominuje buk.

Badania ilościowe metodą transektów wielokrotnych wykonano na dwóch powierzchniach położonych w głębi Pogórza na wysokości 400–600 m n.p.m.: w okolicach Cisowej i w paśmie Turnicy. Obie znajdowały się wewnątrz lasów i objęły obszar 49 ha.

Zespoły te (pow. VIII i IX) składają się z 25 i 22 gatunków o łącznym zagęszczeniu około 52 i 48 p/10 ha. Na grupę dominantów składało się 6 gatunków i na obu powierzchniach dominowały prawie te same taksony: zięba, pierwiosnek, kapturka, rudzik, kos oraz pokrzywnica (pow. VIII) i strzyżyk (pow. IX). Podobnie jak i w lasach jodłowych zdecydowanym dominantem była zięba, która stanowiła 24 i 27% udziału w zespole. Na podkreślenie zasługuje wysoki udział strzyżyka i pokrzywnicy około 3 p/10 ha, a także sosnówki i mysikrólka, których udział procentowy zbliża się do grupy dominantów.

Występowanie jodły w tym biotopie sprawia, iż zespół jaki wykształcił się w lasach bukowo-jodłowych czy jodłowych różni się od notowanych w brzeżnych partiach Pogórza. Zespół ten jak się wydaje jest spotykany na większości obszaru Pogórza, zwłaszcza na terenach leżących od 400 do 600 m n.p.m.

Pow. VIII. Ptaki gniazdujące w lesie bukowo-jodłowym między Cisową a Krzeczkową

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	12.7	24.1
<i>Phylloscopus collybita</i>	8.6	16.4
<i>Sylvia atricapilla</i>	5.9	11.2
<i>Erithacus rubecula</i>	3.6	6.9
<i>Turdus merula</i> , <i>Prunella modularis</i>	2.7	5.2
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2.3	4.3
<i>Sylvia borin</i>	1.8	3.4
<i>Parus major</i> , <i>P. ater</i> , <i>Regulus regulus</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	1.4	2.6
<i>Turdus philomelos</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i>	0.9	1.7
<i>Buteo buteo</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. palustris</i> , <i>Pyrhulla pyrhulla</i> , <i>Sitta europaea</i>	0.5	0.9
R a z e m (25 gatunków)	≈ 52.7	100.0

Opis: Zbiorowisko *Dentario glandulosae-Fagetum* z dominacją jodły i buka w wieku 60–80 lat. Ponadto pojedynczo rośnie brzoza brodawkowata i grab. Podszyt bujny i złożony głównie z młodych buków i jodły. Las miejscami jest przerzedzony, a zwarcie koron luźne. Powierzchnia położona jest wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 22 ha. Daty: 6, 23 V, 17 VI 1992. Lokal.: wzdłuż drogi leśnej od Krzeczkowej do Cisowej, oddz. 246, 247 i 248, obręb i nadl. Krasiczyn.

Pow. IX. Ptaki gniazdujące w lesie bukowo-jodłowym w paśmie Turnicy

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	12.9	27.2
<i>Erithacus rubecula</i>	5.3	11.1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	3.5	7.4
<i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Turdus merula</i>	2.9	6.2
<i>Parus ater</i> , <i>Regulus regulus</i>	2.4	4.9
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Turdus philomelos</i>	1.8	3.7
<i>Muscicapa striata</i> , <i>Parus montanus</i> , <i>Prunella modularis</i>	1.2	2.5
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Pyrhulla pyrhulla</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>S. curruca</i>	0.6	1.2
R a z e m (22 gatunki)	≈ 48.0	100.0

Opis: Bucznina karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum* z dominacją jodły i buka w wieku 60–80 lat. Podszyt rzadki z jodły i buka, pojedynczo także z innych gatunków drzew i krzewów, miejscami drzewostan jest prześwietlony. Powierzchnia prawie cała znajduje się wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 17 ha. Daty: 9, 14, 31 V 1992. Lokal.: pasmo Turnicy, oddz. 127, 123, obręb Nowe Sady, nadl. Bircza.

Łącznie zanotowano występowanie prawie 30 gatunków. Mniej więcej taką samą liczbę gatunków stwierdzono w lasach bukowych i jodlowych położonych wewnątrz Pogórza. Wynika z tego, iż najczęściej spotykane biotopy na Pogórzu Przemyskim stwarzają możliwość gniazdowania na nieco większych obszarach około 30–40 gatunków. Natomiast na standardowej powierzchni 10 ha można odszukać co najwyżej 20–30 gatunków.

Lasy jodłowe

Jednorodne lasy jodłowe na Pogórzu Przemyskim zajmują obecnie niewielki procent powierzchni. Najczęściej są to dojrzałe drzewostany, choć silnie przetrzebione przez wycinkę. Tylko na niewielkich fragmentach zachowane są jedliny będące w ostatnich stadiach sukcesji. Natomiast jodła wraz z bukiem jest głównym gatunkiem, który tworzy zespół buczyny karpackiej.

Badania ilościowe metodą transektów wielokrotnych przeprowadzono na dwóch powierzchniach i objęły one obszar 25 ha. Pierwsza (pow. X) znajdowała się w gęstym i zwartym drzewostanie jodlowym o słabo rozwiniętym podszyciu, natomiast na drugiej (pow. XI) drzewostan w wyniku wycinki został znacznie przerzedzony. Spowodowało to silny rozwój warstwy krzewów, którą tworzy głównie buk.

Zespół gniazdujący w gęstym lesie (X) składa się z 21 gatunków. Znacznie prześwietlenie drzewostanu spowodowało wejście do zespołu innych gatunków, np. gajówki czy piecuszka i łącznie na drugiej powierzchni (XI) stwierdzono już 27 gatunków.

Ogólne zagęszczenie jest zbliżone i wynosi odpowiednio 68 p/10 ha w gęstym i 62 p/10 ha w prześwietlonym drzewostanie. Zdecydowanym dominantem na obu powierzchniach była zięba 19 i 12 p/10 ha, tj. około 28 i 19% udziału w zespole. Ponadto dominantami w gęstym lesie były: mysikrólik, sosnówka, strzyżyk, kapturka i rudzik, a w przerzedzonym: mysikrólik, rudzik, kapturka, śpiewak, świstunka, pierwiosnek i kos. Wysoki jest udział mysikrólika, którego zagęszczenie wynosi na obu powierzchniach prawie 7 p/10 ha. Innym bardzo charakterystycznym dominantem jest sosnówka, której zagęszczenie w gęstym lesie wynosi około 6 p/10 ha, a udział prawie 9%. W prześwietlonej części jej zagęszczenie znacznie spada i wynosi około 2–3 p/10 ha (udział około 4%). Należy także wspomnieć o pokrzywnicy i strzyżyku, których zagęszczenie kształtuje się na poziomie około 3 p/10 ha.

Pow. X. Ptaki gniazdujące w zwartym lesie jodłowym pod Krzeczkową

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	19.0	27.9
<i>Regulus regulus</i>	7.0	10.3
<i>Parus ater</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	6.0	8.8
<i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Erithacus rubecula</i>	5.0	7.4
<i>Turdus philomelos</i> , <i>Prunella modularis</i>	3.0	4.4
<i>Turdus merula</i>	2.0	2.9
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Columba oenas</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Parus montanus</i> , <i>P. palustris</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>P. sibilatrix</i> , <i>Pyrhulla pyrhylla</i> , <i>Sitta europaea</i>	1.0	1.5
Razem (21 gatunków)	68.0	100.0

Opis: Około 90–100 letni zwarty i gęsty las jodłowy należący do buczyny karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum*. Ze względu na znaczne zwarcie koron podszyt jest niewielki i występuje miejscami, dominuje bez czarny. Runo dość bujne, wysokie i złożone z wielu gatunków, dominują paprocie. Powierzchnia położona jest wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 10 ha. Daty: 6, 23 V, 17 VI 1992. Lokal.: w pobliżu miejscowości Krzeczkowa, oddz. 236b, 237b, 238b, obręb i nadl. Krasiczyn

Pow. XI. Ptaki gniazdujące w lesie jodłowym między Cisową a Krzeczkową

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	12.0	19.4
<i>Regulus regulus</i>	6.7	10.8
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	4.7	7.5
<i>Phylloscopus collybita</i> , <i>P. sibilatrix</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>T. philomelos</i>	3.3	5.4
<i>Prunella modularis</i> , <i>Parus ater</i>	2.7	4.3
<i>Sylvia borin</i>	2.0	3.2
<i>Cuculus canorus</i> , <i>Parus palustris</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pyrhulla pyrhylla</i>	1.3	2.2
<i>Aegithalos caudatus</i> , <i>Columba oenas</i> , <i>C. palumbus</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>P. montanus</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus viscivorus</i>	0.7	1.1
Razem (27 gatunków)	62.0	100.0

Opis: Zbiorowisko *Dentario glandulosae-Fagetum* z całkowitą dominacją jodły. Z powodu częściowego wyrębu lasu drzewa rosną dość rzadko. W konsekwencji prześwietlenia koron i dostępu światła podszyt rozwinął się bardzo bujnie i jest zwarty. Składa się głównie z buka i jodły. Runo w miejscach bardziej naświetlonych bardzo bujne i składa się z wielu gatunków. Powierzchnia położona jest wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 15 ha. Daty: 6, 23 V, 17 VI 1992. Lokal.: między Cisową a Krzeczkową, odd. 238a i b, 239b, obręb i nadl. Krasiczyn.

Lasy jodłowe stwarzają możliwość gniazdowania 30–35 gatunkom. Zespół jaki wykształcił się w tym siedlisku, zbliżonym do pierwotnego, zwłaszcza na powierzchni X, zdecydowanie różni się od innych spotykanych na Pogórzu, przede wszystkim wysoką liczebnością sosnowki i mysikrólika, a także pokrzywnicy i strzyżyka, które są gatunkami charakterystycznymi. Należy dodać, iż jest to chyba jedyne ugrupowanie różniące się w sposób zdecydowany od spotykanych w innych typach lasów.

Pow. XII. Ptaki gniazdujące w grądzie *Quercus-Carpinetum* w okolicach Żurawicy

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	22.1	15.7
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>	13.6	9.6
<i>Erithacus rubecula</i>	10.7	7.6
<i>Turdus merula</i>	9.3	6.6
<i>Sylvia atricapilla</i>	7.9	5.6
<i>Parus caeruleus</i>	5.7	4.1
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>Parus major</i>	5.0	3.6
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>Turdus philomelos</i>	3.6	2.5
<i>Dendrocopos major</i>	2.9	2.0
<i>Muscicapa striata</i>	2.9	2.0
<i>Certhia familiaris</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Phylloscopus collybita</i>	2.1	1.5
<i>Aegithalos caudatus</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Parus palustris</i> , <i>Sitta europaea</i>	1.4	1.0
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Garrulus</i> <i>glandarius</i> , <i>Dendrocopos medius</i> , <i>D. minor</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus ater</i> , <i>P. montanus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Picus</i> <i>canus</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sylvia com-</i> <i>munis</i> , <i>S. nisoria</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	0.7	0.5
R a z e m (41 gatunków)	≈ 141.0	100.5

Opis: Około 100 letni grąd *Quercus-Carpinetum* z dominacją dębu szypułkowego i lipy szeroko- i wąskolistnej. Podszycie dość zwarte i składa się z odrostów lip, ponadto z leszczyny, bzu czarnego, a miejscami zawłaszcza na obrzeżu z trzmieliny i tarniny. Runo składa się głównie z turzycy orzęsionej, ponadto zanotowano szereg innych, m.in. konwalia majowa, przetacznik leśny, gwieźdnica wielkokwiatowa, niecierpek drobnokwiatowy, trawy. Z dwóch stron powierzchnia liczeń styka się z polami uprawnymi a z jednej z rozległą łąką śródleśną. Metoda transektowa. Wielk. 14 ha. Daty: 3, 7, 31 V, 7, 14 VI 1988. Lokal.: na zachód od wsi Żurawica przysiółek Bażantarnia, oddz. 22a i b, 23c, d i g, obręb i nadl. Krasiczyn.

Lasy dębowe

Lasy z dominacją dębu stanowią niezbyt duży procent drzewostanów Pogórza, nieco większy jest ich udział na Progu Lessowym. Przebadano 5 powierzchni, gdzie dominującym gatunkiem był dąb, tj. w okolicach Woli Węgierskiej, Batycz, Waclawic i Żurawicy. Wiek drzewostanów wynosił od 40 do ponad 100 lat. Na 2 powierzchniach badania ilościowe wykonano metodą kartograficzną, a na 3 metodą wielokrotnego transektu. Objęły one obszar prawie 60 ha.

Na powierzchniach stwierdzono od 24 do 41 gatunków (pow. XII–XVI). Tak się złożyło, iż na 5 badanych powierzchni 4 było położone na skraju lasu. Gniazdowało tutaj od 31 do 41 gatunków. Najwięcej, bo aż 41 gatunków, stwierdzono w lesie dębowym z dużym udziałem lipy, zwłaszcza w warstwie podszytu (pow. XII). Natomiast na powierzchni położonej w głębi lasu zanotowano tylko 24 gatunki (pow. XVI).

Ogólne zagęszczenie było bardzo wysokie i wynosiło około 67 do 141 p/10 ha. Najwyższe stwierdzono w okolicach Żurawicy – 141 p/10 ha.

Pow. XIII. Ptaki gniazdujące w około 100 letnim lesie dębowym pod Waclawicami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	12.8	12.3
<i>Emberiza citrinella</i>	10.3	9.9
<i>Turdus merula</i>	7.7	7.4
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Erithacus rubecula</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	6.4	6.2
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>S. communis</i>	3.8	3.7
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Carduelis chloris</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.6	2.5
<i>Carduelis cannabina</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Coccothraustes coc-</i> <i>cothraustes</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Corvus corone</i> , <i>Cuculus ca-</i> <i>norus</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Lanius collu-</i> <i>rio</i> , <i>Luscinia luscinia</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Phylloscopus trochi-</i> <i>lus</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Sylvia nisoria</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	1.3	1.2
Razem (31 gatunków)	≈ 104.0	100.0

Opis: W drzewostanie dominuje prawie wyłącznie ponad 100 letni dąb szypułkowy. Siedlisko najbardziej przypomina zbiorowiska grądowe *Quercus-Carpinetum*. Zwarcie koron luźne, las nieco przerzedzony w wyniku wycinki. Podrost złożony głównie z leszczyny i derenia, ponadto z buka i grabu. Zwarcie podszytu znaczne. Runo to siewki drzew, ostrężyny, maliny, paprocie itd. Powierzchnia z trzech stron styka się z polami uprawnymi. Metoda kartograficzna. Wielk. 7.8 ha. Daty: 7, 15, 20 VI 1992. Lokal.: las pod Waclawicami, tzw. "Dębina", oddz. 8d i f, obręb i nadl. Krasiczyn

Pow. XIV. Ptaki gniazdujące w młodym lesie dębowym między Ciemięrzowicami a Waclawicami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	22.7	21.0
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	11.8	10.9
<i>Sylvia atricapilla</i>	8.2	7.6
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Turdus merula</i>	7.3	6.7
<i>Phylloscopus collybita</i>	6.4	5.9
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>Turdus philomelos</i>	4.5	4.2
<i>Parus major</i>	3.6	3.4
<i>Dendrocopos major</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia borin</i>	2.7	2.5
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i>	1.8	1.7
<i>Aegithalos caudatus</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>C. carduelis</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Luscinia luscinia</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. montanus</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Sylvia curruca</i>	0.9	0.9
Razem (31 gatunków)	≈ 106.0	100.0

Opis: W drzewostanie dominuje dąb szypułkowy w wieku 30-50 lat, poza tym brzoza brodawkowata, grab, gdzieś pojedynczo topole czarne i modrzewie. Runo tylko miejscami zwarte i złożone z leszczyny, czerechy i bzu czarnego. Duże powierzchnie pozbawione są podszytu. Runo stosunkowo niewielkie i wielogatunkowe. Siedlisko przypomina grądy *Quercus-Carpinetum*. Powierzchnia w większości styka się z brzegiem lasu. Metoda transektowa. Wielk. 15 ha. Daty: 3 V, 7, 15, 20 VI 1992. Lokal.: między Ciemięrzowicami a Waclawicami, oddz. 2, 3, obręb i nadl. Krasiczyn.

Jest to zarazem najwyższe zagęszczenie zanotowane w zbiorowiskach leśnych i zaroślowych. Tak duża liczba gatunków oraz zagęszczenie jest wynikiem położenia powierzchni. Przylega ona z dwóch stron do pól uprawnych, a z trzeciej do wilgotnej śródleśnej łąki, która klinem wcina się w las. Dodatkowym walorem jest obecność w drzewostanie wyjątkowo dużej liczby dziuplastych drzew. Wysokie zagęszczenie na innych powierzchniach spowodowane było także występowaniem efektu wyspowego oraz brzeżnego. Jedynie na powierzchni położonej wewnątrz lasu stwierdzono około 67 p/10 ha.

Na grupę dominantów składa się w zależności od powierzchni od 4 do 8 gatunków. Na wszystkich powierzchniach dominowała zięba i w tym środowisku osiągała jedno z najwyższych zagęszczeń ogólnych od 9 do 23 p/10 ha, $\bar{x} = 16$ p/10 ha, a udział od 11 do 21%. Ponadto grupę dominantów tworzyły: świstunka, kapturka, trznadel, kos, ru-

Pow. XV. Ptaki gniazdujące w lesie mieszanym z przewagą dębu pod Kosienicami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	9.3	11.1
<i>Emberiza citrinella</i>	6.7	7.9
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Turdus merula</i>	5.3	6.3
<i>Falco tinnunculus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Turdus philomelos</i>	4.0	4.8
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Anthus trivialis</i> , <i>Corvus corone</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>	2.7	3.2
<i>Asio otus</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Luscinia luscinia</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus major</i> , <i>P. montanus</i> , <i>P. palustris</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Strix aluco</i> , <i>Sylvia communis</i> , <i>S. curruca</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	1.3	1.6
Razem (33 gatunki)	84.0	100.0

Opis: Las mieszany z przewagą dębu szypułkowego, ponadto występują sosna i klony w wieku 30–50 lat, a w części południowej w wieku około 25–30 lat. Podszyt to głównie leszczyny, buki i inne. Runo niewielkie i ubogie. Powierzchnia otoczona jest polami, a w odległości 100 m znajduje się większy kompleks leśny. Metoda kartograficzna. Wielk. około 7.5 ha. Daty: 3 V, 7, 15, 20 VI 1992. Lokal.: las "Grabowy" pod Kosienicami, oddz. 5, obręb i nadl. Krasieczyn.

Pow. XVI. Ptaki gniazdujące w lesie dębowym pod Wolą Węgerską

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	13.3	19.8
<i>Erithacus rubecula</i>	8.0	11.9
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	5.3	7.9
<i>Parus caeruleus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Turdus merula</i>	4.0	5.9
<i>Sitta europaea</i>	3.3	5.0
<i>Sturnus vulgaris</i>	2.7	4.0
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Parus major</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.0	3.0
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Ficedula parva</i> , <i>Hippolais icterina</i>	1.3	2.0
<i>Buteo buteo</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>S. curruca</i>	0.7	1.0
Razem (24 gatunki)	≈ 67.0	97.5

Opis: Około 60–80 letni las z dominacją dębu szypułkowego i domieszką buka, zwarcie koron duże, podszyt bardzo obfity, głównie bez czarny i leszczyna, ponadto inne krzewy liściaste. Runo złożone głównie z jeżyn i malin. Powierzchnia położona jest wewnątrz lasu, a z jednej strony przylega do około 3 letniego młodnika. Metoda transektowa. Wielk. 15 ha, Daty: 20 IV, 20, 26 V 1991. Lokal.: okolice Woli Węgerskiej, odd. 84a, 83d, obręb Pruchnik, nadl. Kańczuga.

dzik, pierwiosnek, świergotek drzewny, kowalik, modraszka i szpak. Bardzo słabe wykształcenie warstwy krzewów a silne runa sprzyja osiedlaniu się świstunki. Na powierzchni XII i XIV stwierdzono jedno z najwyższych zagęszczeń tego gatunku 13 i 12 p/10 ha. Dzięki położeniu większości powierzchni na skraju lasu wykształcił się zespół z dużym udziałem trznadla oraz świergotka drzewnego. W grądzie dębowo-lipowym na 41 gatunków 11 stanowiły dziuplaki (36%), ale łączny udział par był niezbyt duży – około 26%.

W opisanych pięciu zespołach, gdzie w drzewostanie przeważa dąb stwierdzono łącznie około 50 gatunków. Tak więc tego typu środowiska oferują możliwość gniazdowania około 55–60 gatunków, zwłaszcza z grupy dziuplaków.

Lasy sosnowe

Drzewostany sosnowe powstawały najczęściej w wyniku nasadzeń prowadzonych po II wojnie światowej na dawnych użytkach rolnych. Tylko niewielka część sadzona była w XIX wieku. Drzewostany z dominującym udziałem sosny, świerka i modrzewia stanowią około 10% wszystkich lasów Pogórza. Zbiorowiska te są elementem zupełnie obcym we florze Pogórza Przemyskiego. Przynależność systematyczna tych zbiorowisk jest słabo poznana. Natomiast wśród lasów Kotliny Sandomierskiej sośniny stanowią dominujący element. Najczęściej należą one do związku *Pinio-Quercetum*.

Badania ilościowe wykonano na 5 powierzchniach, w tym na 3 metodą kartograficzną, a na 2 metodą wielokrotnego transektu. Objęły one obszar 75 ha. Dwie zlokalizowane były w brzeżnych partiach Pogórza Przemyskiego: Kosienice (pow. XVII) i Tuligłowy (pow. XVIII), 2 inne na Progu Lessowym, ale wysadzone one były pod koniec XIX wieku: Trójczyce (pow. XIX) i Kosienice (pow. XX). Ze względu na to, iż sosna dosadzana była pasami do istniejących drzewostanów liściastych, stanowi ona obecnie ich brzeżne partie. Dlatego też 4 badane powierzchnie znajdowały się na brzegach lasów. Powierzchnia 5 położona była w Kotlinie Sandomierskiej w okolicach Wólki Małkowej (ok. 70 km na północny-zachód od Przemyśla, pow. XXI).

Zespół ptaków zasiedlający około 100-letnie drzewostany sosnowe na Progu Lessowym jest bardzo bogaty gatunkowo – 42 (pow. XIX) i 37 (pow. XX). Są to najbogatsze w gatunki siedliska położone na

Pow. XVII. Ptaki gniazdujące w 40–50 letnim lesie sosnowym pod Kosienicami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	13.5	14.9
<i>Erithacus rubecula</i>	9.5	10.5
<i>Sylvia atricapilla</i>	8.5	9.4
<i>Phylloscopus collybita</i>	6.0	6.6
<i>Turdus merula</i>	5.5	6.1
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	4.5	5.0
<i>Hippolais icterina</i>	3.5	3.9
<i>Acrocephalus palustris</i>	3.0	3.3
<i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Prunella modularis</i>	2.5	2.8
<i>Luscinia luscinia</i> , <i>Parus major</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>Turdus philomelos</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	2.0	2.2
<i>Dendrocopos major</i>	1.5	1.7
<i>Carduelis chloris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sylvia communis</i>	1.0	1.1
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Parus palustris</i> , <i>Sitta europaea</i>	0.5	0.7
Razem (32 gatunki)	≈ 89.0	100.0

Opis: Około 40–50 letni drzewostan z dominacją sosny pospolitej, miejscami występuje olsza szara i czarna, robinia akacjowa, dąb szypułkowy, a na obrzeżach pojawia się jesion wyniosły. Podszyt gęsty, składający się przede wszystkim z bzu czarnego. Runo zwarte i gęste złożone głównie z malin i ostrężyn, a na skraju lasu dodatkowo pokrzywy, rudbekia i trzcina pospolita. Powierzchnia przylega z jednej strony do pól uprawnych. Metoda kartograficzna. Wielk. 20 ha. Daty: 12 liczeń od kwietnia do końca czerwca 1984 roku. Lokal.: na zachód od Kosienic, oddz. 11a–d, f, g, i–k, obręb i nadl. Krasiczyn.

Pow. XVIII. Ptaki gniazdujące w 40–50 letnim lesie sosnowym pod Tuligłowami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	11.4	16.0
<i>Emberiza citrinella</i>	7.1	10.0
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Turdus merula</i>	5.7	8.0
<i>Phylloscopus collybita</i>	4.3	6.0
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.9	4.0
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus ater</i> , <i>P. caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>P. palustris</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sylvia borin</i>	1.4	2.0
Razem (24 gatunki)	≈ 71.0	100.0

Opis: W drzewostanie dominuje sosna pospolita w wieku 40–50 lat, pojedynczo rośnie brzoza brodawkowata, grab, dąb szypułkowy, a w podszycie głównie bez czarny i leszczyna. Runo nieniczne. Powierzchnia przylega do skraju lasu. Metoda kartograficzna. Wielk. 10 ha, Daty: 2, 24 V, 12, 13 VI 1992. Lokal.: na wschód od Tuligłów, oddz. 63b, 64a, obręb Pruchnik, nadl. Kańczuga.

Pow. XIX. Ptaki gniazdujące w około 100 letnim lesie sosnowym między Batyczami a Trójczycami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	17.8	14.3
<i>Emberiza citrinella</i>	8.9	7.1
<i>Turdus merula</i>	7.8	6.2
<i>Erithacus rubecula</i>	6.7	5.4
<i>Sylvia borin</i> , <i>S. atricapilla</i>	5.6	4.5
<i>Carduelis chloris</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Phylloscopus collybita</i>	4.4	3.6
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia communis</i> , <i>Turdus philomelos</i>	3.3	2.7
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	2.2	1.8
<i>Accipiter gentilis</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos medius</i> , <i>D. minor</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Luscinia luscinia</i> , <i>Parus ater</i> , <i>P. caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>P. montanus</i> , <i>Serinus serinus</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Strix aluco</i> , <i>Sylvia curruca</i>	1.1	0.9
R a z e m (42 gatunki)	≈ 124.0	100.0

Opis: Drzewostan z dominacją sosny pospolitej, w części zachodniej i środkowej rosną około 100 letnie drzewa, natomiast od południa drzewostan jest nieco młodszy, około 50–70 letni. Pojedynczo występuje dąb szypułkowy, czereśnia ptasia, brzoza brodawkowata i omszona. Podszyt w najstarszym fragmencie lasu bujny i zwarty, w pozostałym luźniejszy. Dominuje leszczyna, czerwienica, dereń i bez czarny. Runo składa się głównie z malin, ostrężyn, traw itd. Powierzchnia styka się z podmokłą łąką i polami uprawnymi. Pośrodku powierzchni znajduje się niewielki młodyk liściasty z dębem szypułkowym, bukiem i grabem. Metoda kartograficzna. Wielk. 9 ha. Daty: 7, 15, 20 VI 1992. Lokal.: między Batyczami a Trójczycami, odd. 8 b, c, g, obręb i nadl. Krasiczyn.

Progu Lessowym. Zagęszczenie ogólne jest również bardzo wysokie i wynosi około 124 i 102 p/10 ha. Łączne zagęszczenie ponad 120 p/10 ha jest najwyższym z zanotowanych na Progu Lessowym i drugim co do wielkości w zbiorowiskach leśnych i zaroślowych w okolicach Przemyśla. Na dwóch powierzchniach łącznie stwierdzono gniazdowanie prawie 50 gatunków.

W młodszych lasach około 35–50 letnich położonych w brzeźnych partiach Pogórza gniazduje nieco mniej gatunków 32 (pow. XVII) i 24 (pow. XVIII). Ogólne zagęszczenie jest również mniejsze i wynosi odpowiednio prawie 89 i 71 p/10 ha.

Natomiast w borach sosnowych *Pinio-Quercetum* pod Wólką Małkową (pow. XXI) stwierdzono 26 gatunków w zagęszczeniu około

Pow. XX. Ptaki gniazdujące w 80–100 letnim lesie z przewagą sosny pod Kosie-
nicami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	12.5	12.2
<i>Phylloscopus collybita</i>	8.8	8.5
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	7.5	7.3
<i>Turdus merula</i>	6.2	6.1
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>Sylvia borin</i>	5.0	4.9
<i>Troglodytes troglodytes</i>	3.8	3.7
<i>Corvus corone</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Turdus philomelos</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia curruca</i> , <i>Prunella modularis</i>	2.5	2.4
<i>Asio otus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Luscinia luscinia</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>P. montanus</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Strix aluco</i>	1.2	1.2
Razem (37 gatunków)	≈ 102.0	100.0

Opis: W drzewostanie dominuje około 80–100 letnia sosna pospolita z dodatkiem dębów szypułkowych, świerków pospolitych i modrzewi. Podszycie bardzo bujne i zwarte złożone głównie z leszczyny i bzu czarnego, ponadto z innych gatunków liściastych. Runo zwarte i złożone głównie z malin i jeżyn. Powierzchnia styka się z brzegiem lasu. Metoda transektowa. Pow. 8 ha. Daty: 3 V, 7, 20 VI 1992. Lokal.: między Kosienicami a Waclawicami, tzw. "Rębisko", oddz. 4 i 5 obręb i nadl. Krasiczyn.

53 p/10 ha. Zwraca uwagę dość wysokie w porównaniu do innych typów lasów, zagęszczenie mucholówki szarej, która wydaje się być gatunkiem charakterystycznym dla tego biotopu.

W starym drzewostanie dominuje niewiele 4 i 5 gatunków, które stanowią około 33% (41 p/10 ha) i 41% (42.5 p/10 ha) udziału w zespole. Należą do nich: zięba, trznadel, kos, rudzik, pierwiosnek i kapturka.

W drzewostanach młodszych dominantów jest więcej i stanowią one w zespołach po 8 i 6 gatunków, a ich łączny udział wynosi odpowiednio 62% (56 p/10 ha) i 56% (40 p/10 ha). Należą do nich: zięba, trznadel, kos, kapturka, rudzik, pierwiosnek, świergotek drzewny i świstunka.

Natomiast w głębi lasu sosnowego pod Wólką Małkową dominanci tworzą 63% zespołu, a na podkreślenie zasługuje udział aż trzech gatunków z rodzaju *Phylloscopus*: świstunki, piecuszka i pierwiosnka, które stanowią prawie 33% (18 p/10 ha). Ponadto dominowały: zięba, kapturka i świergotek drzewny.

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	7.8	14.6
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	6.7	12.5
<i>Phylloscopus trochilus</i>	6.3	11.8
<i>Phylloscopus collybita</i>	4.8	9.0
<i>Sylvia atricapilla</i>	4.4	8.3
<i>Anthus trivialis</i>	3.7	6.9
<i>Turdus merula</i>	2.6	4.9
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Parus major</i>	2.2	4.2
<i>Muscicapa striata</i>	1.9	3.5
<i>Carduelis chloris</i>	1.5	2.8
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	1.1	2.1
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Turdus philomelos</i>	0.7	1.4
<i>Carduelis cannabina</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Parus ater</i> , <i>P. caeruleus</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Sylvia curruca</i>	0.4	0.7
Razem (26 gatunków)	≈ 53.0	100.0

Opis: Około 50–60 letni las sosnowy *Pinio-Quercetum* z dużym udziałem młodego dębu szypułkowego, poza tym pojedynczo rosną sosny wejmutki, brzozy brodawkowate i inne. Podszycie miejscami zwarte i bujne złożone przede wszystkim z drzew liściastych, jak buki, graby i inne. Runo niewielkie i rzadkie. Powierzchnia położona jest w głębi lasu. Metoda transektowa. Wielk. 28 ha. Daty: 12 i 19 V 1992. Lokal.: na południowy-wschód od osadników ścieków w Wólce Małkowej.

Lasy łęgowe

Łęgi w okolicach Przemyśla stanowią nieznaczny procent wśród zbiorowisk leśnych. Najlepiej zachowane i na największym areale są zbiorowiska łęgowe zbliżone do zespołu olszynki karpackiej *Alnetum incanae*, które wykształciły się wzdłuż większych potoków na Pogórzu. Zespoły ptaków zasiedlające te siedliska będą omawiane w rozdziale poświęconym ugrupowaniom zamieszkującym doliny potoków. Inne zbiorowiska łęgowe reprezentowane są jedynie w postaci pojedynczych płatów i w większości są już bardzo zmienione.

Na wszystkich powierzchniach badania ilościowe wykonano metodą transektów wielokrotnych i objęły one obszar 49 ha.

Drzewostany ze znacznym udziałem wiązu są spotykane w regionie przemyskim tylko w okolicach stawów w Starzawie. Przebada-

Pow. XXII. Ptaki gniazdujące w lęgu wiązowo-olchowym w Starzawie

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	16.5	15.1
<i>Sylvia atricapilla</i>	11.2	10.3
<i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>	6.5	5.9
<i>Turdus merula</i>	5.9	5.4
<i>Erithacus rubecula</i>	5.3	4.9
<i>Phylloscopus trochilus</i>	4.7	4.3
<i>Luscinia luscinia</i>	4.1	3.8
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>Hippolais icterina</i>	3.5	3.2
<i>Ficedula albicollis</i> , <i>Parus major</i> , <i>Sylvia borin</i>	2.9	2.7
<i>Dendrocopos major</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.4	2.2
<i>Oriolus oriolus</i> , <i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Parus caeruleus</i>	1.8	1.6
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Sitta europaea</i>	1.2	1.1
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Columba oenas</i> , <i>Corvus corone</i> , <i>C. corax</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos medius</i> , <i>D. minor</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Jynx torquilla</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Parus palustris</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sylvia communis</i> , <i>S. nisoria</i>	0.6	0.5
Razem (45 gatunków)	≈ 108.0	100.0

Opis: Formacja roślinna przypominająca najbardziej zbiorowiska lęgu wiązowo-olchowego *Ficario-Ulmetum campestris*. Warstwę drzew tworzą głównie wiązy: szypułowy, pospolity i górski, jesion wyniosły i olsza szara. W podszyciu dominuje czeremcha, leszczyna i bez czarny. Runo szczególnie bujne jest w miejscach podmokłych i składa się z wielu gatunków, m.in. zawileca, dąbrówki rozłogowej, knieci błotnej, turzycy odległokłosej i leśnej, wierzbownicy kosmatej, gajowca, kokoryczki wielkokwiatowej, szczawu skupionego, rudbekii, pokrzyw i wielu innych. Niektóre fragmenty lasu są silnie podtopione przez stagnującą wodę, zwłaszcza na wiosnę. Przez powierzchnię liczeń przebiega linia elektryczna. W 90% powierzchnia położona jest wewnątrz lasu. Metoda transektowa. Wielk. 17 ha. Daty: 7, 21 V, 18 VI 1992. Lokal.: na południe od Starzawy, wzdłuż odd. 252 i 253, obręb Radymno, nad. Oleszyce

no 2 powierzchnie: podmokły lęg wiązowo-olchowy z udziałem jesionu, który najbardziej przypomina naturalne zespoły *Ficario-Ulmetum campestris* oraz osuszony lęg, w którym obecnie dominują dąb i wiąz.

Na obu powierzchniach (XXII i XXIII) stwierdzono bardzo dużą liczbę gatunków – 45 w podmokłej oraz 39 w części osuszonej. Ogólne zagęszczenie było bardzo wysokie i wynosiło w części podmokłej około 108 p/10 ha, a w części osuszonej około 98 p/10 ha. Na tak wysokie zagęszczenie ma zapewne wpływ położenie lęgów w bezpośrednim

Pow. XXIII. Ptaki gniazdujące w osuszonym łęgu wiązowo-dębowym w okolicach Starzawy

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	14.7	15.0
<i>Sylvia atricapilla</i>	10.0	10.2
<i>Phylloscopus collybita</i>	7.3	7.5
<i>Emberiza citrinella</i>	6.7	6.8
<i>Locustella fluviatilis</i>	5.3	5.4
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	4.7	4.8
<i>Turdus merula</i>	4.0	4.1
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Luscinia luscinia</i> , <i>Sitta europaea</i>	2.7	2.7
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.0	2.0
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia communis</i>	1.3	1.4
<i>Aquila pomarina</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos minor</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Locustella naevia</i> , <i>Parus ater</i> , <i>P. palustris</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sylvia curruca</i>	0.7	0.7
Razem (39 gatunków)	98.0	100.0

Opis: Około 70–100 letni, osuszony i zdegradowany łęg z dominacją wiazu i dębu, przypominający zbiorowisko łęgu wiązowo-olchowego *Ficario-Ulmetum campestris*. W wyniku wycinki, las miejscami jest bardzo prześwietlony. Pojedyncze dęby osiągają wiek ponad 200 lat. Podszycie zwarte i gęste złożone głównie z czerechmy i leszczyny. Pojedynczo rosną świerki i modrzewie. Runo niewielkie w składzie gatunkowym podobne do zanotowanego na pow. XXII. Powierzchnia położona w głębi lasu. Metoda transektowa. Wielk. 15 ha. Daty: 7, 21 V, 18 VI 1992. Lokal.: na północny-wschód od Starzawy odd. 250 i 255, obręb Radymno, nadl. Oleszyce

sąsiedztwie stawów rybnych. Na obu powierzchniach dominowało po 5 gatunków, na podmokłej: zięba, kapturka, piecuszek, szpak i kos, w osuszonej: zięba, kapturka, piecuszek, trznadel i strumieniówka. Łączny udział dominantów był zbliżony i wynosił odpowiednio 46% (42 p/10 ha) i 44% (44 p/10 ha). Zwraca uwagę wysokie zagęszczenie kapturki – 11 i 10 p/10 ha, a także słowika szarego 4 p/10 ha i prawie 3 p/10 ha. Są one jednymi z najwyższych jakie zanotowano w regionie przemyskim. Natomiast na powierzchni osuszonej na podkreślenie zasługuje wysokie zagęszczenie strumieniówki około 5 p/10 ha (ponad 5% udziału).

Pow. XXIV. Ptaki gniazdujące w podmokłym łęgu olchowym w okolicach Kosienic

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Emberiza citrinella</i>	10.5	11.9
<i>Fringilla coelebs</i>	8.4	9.5
<i>Sylvia borin</i>	6.3	7.1
<i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Turdus merula</i>	5.3	6.0
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Locustella fluviatilis</i>	4.2	4.8
<i>Luscinia luscinia</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Turdus philomelos</i>	3.2	3.6
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>P. trochilus</i> , <i>Sylvia communis</i>	2.1	2.4
<i>Aegithalos caudatus</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Prunella modularis</i>	1.1	1.2
R a z e m (29 gatunków)	≈ 88.0	100.0

Opis: Około 30–40 letni łęg olchowy zbliżony do zbiorowiska *Circaeo-Alnetum*. Teren nieco podmokły, zwłaszcza na wiosnę. Podszyt niewielki, ale stosunkowo wysoki, złożony wyłącznie z młodych odrostów olch, bzu czarnego i jesiona. Runo wyjątkowo bujne i wysokie, dominują pokrzywy. Zwarcie koron umiarkowane, miejscami luźne. Powierzchnia przylega do łąki i pól uprawnych. Metoda transektowa. Wielk. 9.5 ha. Daty: 1, 9, 30 V, 2 VI 1988. Lokal.: Kosienice, tzw. Stawarka, odd. 1b i d, obręb i nadl. Krasieczyn

Pow. XXV. Ptaki gniazdujące w podgórskim łęgu jesionowo-wiązowym w paśmie Turnicy

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	12.9	19.6
<i>Troglodytes troglodytes</i>	5.7	8.7
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Turdus merula</i>	4.3	6.5
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.9	4.3
<i>Certhia familiaris</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Parus montanus</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Turdus merula</i>	1.4	2.2
R a z e m (19 gatunków)	≈ 66.0	100.0

Opis: Podgórski łęg jesionowo-wiązowy (*Carici remotae-Fraxinetum*) z dominującym jesionem wyniosłym, wiązem górkim i szypułkowym oraz klonem jaworem. Warstwę krzewów tworzy grab i leszczyna, które rosną w rozproszaniu. Runo bardzo bogate i wielogatunkowe, m.in. szczyr trwały, szalwia lepka, kłosownica leśna, podagrycznik pospolity, trybula lśniąca, kopytnik pospolity, gajowiec, салатница leśna, ziarnopłon wiosenny, wietlica samcza. Powierzchnia położona jest w głębi lasów. Metoda transektowa. Wielk. 8 ha. Daty: 9, 14, 31 V 1992. Lokal.: w okolicach wsi Makowa w paśmie Turnicy, fragmenty oddz. 114, 115, 116, 156, obręb Nowe Sady, nadl. Bircza

Łącznie na obu powierzchniach stwierdzono gniazdowanie prawie 50 gatunków ptaków.

Na powierzchni próbnej położonej w łęgu z dominacją olchy w okolicach Kosienic stwierdzono występowanie 29 gatunków (pow. XXIV). Ogólne zagęszczenie było dość wysokie i wynosiło około 88 p/10 ha. Dominowało 6 gatunków: trznadel, zięba, gajówka, szpak, kos i kapturka. Zwraca uwagę wysokie zagęszczenie trznadla około 10 p/10 ha, gajówki około 6 p/10 ha i strumieniówki około 4 p/10 ha. Ze względu na to, iż powierzchnia przylegała do podmokłej łąki i pól, wniknęły tu gatunki zamieszkujące tereny otwarte, np. gąsiorek. Brak jest natomiast mucholówki białoszyjej, która jest gatunkiem bardzo charakterystycznym w innych typach łągów.

Zespół ptaków gniazdujących w łęgu podgórskim w paśmie Turnicy charakteryzuje się niewielką liczbą gatunków – 19 oraz w porównaniu do łągów położonych na nizinach, także niskim zagęszczeniem wynoszącym około 66 p/10 ha (pow. XXV). Wynika to częściowo z położenia powierzchni, która znajduje się wewnątrz rozległych kompleksów leśnych. Należy jednak dodać, iż było ono około 5–10 p/10 ha wyższe od średniego zagęszczenia w otaczających lasach z udziałem buka i jodły. Grupa dominantów składa się z 6 gatunków: zięby, strzyżyka, mucholówki białoszyjej, kapturki, pierwiosnka i kosa, które stanowią ponad 60% wszystkich gatunków (około 40 p/10 ha). Prawdopodobnie ze względu na to, iż powierzchnia badań położona jest wzdłuż potoku, zaznacza się wysoki udział strzyżyka, około 6 p/10 ha. Wysokie zagęszczenie występuje również u mucholówki białoszyjej.

Lasy grabowe

Przebadano dwukrotnie w latach 1987, 1992 metodą wielokrotnego transektu jedną powierzchnię położoną w okolicach Woli Rokietnickiej.

Opisany zespół składa się z 25 gatunków, w 1987 z 21, a w 1992 z 23. Różnice więc między poszczególnymi latami są minimalne, co świadczy o znacznej stabilności ugrupowania. W porównaniu do 1987 roku ubyły z zespołu dwa gatunki: szczygieł i bogatka, przybyły natomiast trzy: sójka, pęłacz leśny oraz strzyżyk. Wystąpiły jednak różnice w ogólnym zagęszczeniu, w 1992 zwiększyło się w stosunku do 1987 o około 10% i wynosiło w 1987 – prawie 56 p/10 ha, a w 1992 – 69 p/10 ha. Prawie wszyscy dominanci oraz gatunki towarzyszące zwiększyli liczebność o około 1–2 pary. Dominantami w 1987 były

Pow. XXVI. Ptaki gniazdujące w około 40–50 letnim lesie grabowym na Zawarcu pod Wolą Rokietnicką w latach 1987 i 1992

Gatunek	p/10 ha	%	p/10ha	%
	1992		1987	
<i>Fringilla coelebs</i>	13.3	19.4	11.1	20.0
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	11.1	16.1	8.9	16.0
<i>Erithacus rubecula</i>	6.7	9.7	5.6	10.0
<i>Turdus merula</i>	3.3	4.8	3.3	6.0
<i>Parus major</i>	—	—	3.0	6.0
<i>Turdus philomelos</i>	3.3	4.8	1.1	2.0
<i>Anthus trivialis</i>	2.2	3.2	2.2	4.0
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2.2	3.2	2.2	4.0
<i>Hippolais icterina</i>	2.2	3.2	1.1	2.0
<i>Dendrocopos major</i>	1.1	1.6	1.1	2.0
<i>Oriolus oriolus</i>	2.2	3.2	1.1	2.0
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2.2	3.2	—	—
<i>Parus caeruleus</i>	2.2	3.2	1.1	2.0
<i>Sylvia atricapilla</i>	2.2	3.2	2.2	4.0
<i>Sylvia borin</i>	2.2	3.2	1.1	2.0
<i>Muscicapa striata</i>	2.2	3.2	1.1	2.0
<i>Emberiza citrinella</i>	2.2	3.2	2.2	4.0
<i>Garrulus glandarius</i>	1.1	1.6	—	—
<i>Certhia familiaris</i>	1.1	1.6	—	—
<i>Ficedula albicollis</i>	1.1	1.6	1.1	2.0
<i>Phylloscopus collybita</i>	1.1	1.6	1.1	2.0
<i>Cuculus canorus</i>	1.1	1.6	1.1	2.0
<i>Sitta europaea</i>	1.1	1.6	1.1	2.0
<i>Sturnus vulgaris</i>	1.1	1.6	1.1	2.0
<i>Carduelis carduelis</i>	—	—	1.1	2.0
Razem	≈ 69.0	100.0	≈ 56.0	100.0

Opis: Około 40-50 letni las liściasty z dominacją grabu, poza tym rosną tu klony jawory, brzozy i buki. Podszyt bardzo luźny, złożony z grabów, brzoź i leszczyny, a runo składa się głównie z turzycy orzęsionej, marzanki wonnej, gajowca, ziarnopłonu wiosennego i wielu innych. Powierzchnia liczeń przylega do skraju lasu. W 1990 wycięto w niektórych miejscach podszyt. Metoda transsektowa. Wielk. 9 ha. Daty: 6, 11, 28 V, 7 VI 1987; 26 IV, 17 V, 11 VI 1992. Lokal.: na wschód od Woli Rokietnickiej, oddz. 10a i b, obręb i nadl. Krasiczyn.

następujące gatunki: zięba, świstunka, rudzik, kos i bogatka, a 1992 – zięba, świstunka i rudzik. W przeciwieństwie do zagęszczenia udział procentowy dominantów był prawie taki sam.

Lasy brzozowe

Brzoza ze względu na bardzo niską wartość drewna była i jest w gospodarce leśnej uważana za gatunek niepożądany i usuwano ją podczas cięć pielęgnacyjnych. Dlatego też obecnie występuje najczęściej w rozproszeniu lub w niewielkich skupieniach. Bardzo rzadko tworzy jednolite płaty. Badania ilościowe metodą kartograficzną wykonano na jednej powierzchni położonej na Progu Lessowym (pow. XXVII). Zespół ptaków jaki gniazduje w tym siedlisku jest bardzo podobny do ugrupowań zasiedlających lasy dębowe i grabowe i niczym specjalnie się nie wyróżnia. Składa się on z 28 gatunków o ogólnym zagęszczeniu około 103 p/10 ha. Na pewno na tak duże zagęszczenie wywarło położenie powierzchni na skraju lasu. Na grupę dominantów składa się 7 gatunków: zięba, świstunka, rudzik, zaganiacz, kapturka, pierwiosnek i kos. Ze względu na bliskość zabudowań ludzkich znalazł się tutaj także mazurek.

Pow. XXVII. Ptaki gniazdujące w 30–40 letnim lesie z dominacją brzozy w okolicach Waclawic

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	18.6	18.1
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	8.6	8.3
<i>Hippolais icterina</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Turdus merula</i>	5.7	5.6
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia borin</i>	4.3	4.2
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>E. hortulana</i> , <i>Parus major</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.9	2.8
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Certhia familiaris</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. palustris</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Sylvia curruca</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	1.4	1.4
R a z e m (28 gatunków)	≈ 103.0	100.0

Opis: Około 30–50 letni las z dominacją brzozy brodawkowatej i omszonej, ponadto pojedynczo rosną dęby szypułkowe, sosny pospolite, czereśnie ptasie i inne. Zwarcie koron znaczne, podszyt bujny i złożony głównie z bzu czarnego i leszczyny, runo wielogatunkowe. Powierzchnia styka się z trzech stron z polami uprawnymi. Metoda kartograficzna. Wielk. 7 ha. Daty: 1, 9, 30 V, 2 VI 1988. Lokal.: na zachód od Waclawic, odd. 6g, obręb i nadl. Krasiczyn

Lasy topolowe

Lasy topolowe powstały w wyniku licznych nasadzeń prowadzonych w drugiej połowie XX stulecia. Obecnie jest ich bardzo niewiele i spotykane są wyłącznie na Progu Lessowym.

Badania metodą transektu wielokrotnego przeprowadzono na jednej powierzchni położonej w okolicach Starzawy (pow. XXVIII). Drzewostan ten charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem wiekowym, bowiem każda z kwater była sadzona trochę w innym okresie, najmłodsza część liczy około 5–10 lat, najstarsza ponad 25 lat. W podszycie występują gdzieniegdzie świerki, a teren na wiosnę jest dość podmokły.

Zespół ten składa się z 33 gatunków o łącznym zagęszczeniu około 81 p/10 ha. Charakteryzuje się najwyższym z zanotowanych w zbiorowiskach leśnych i zaroślowych regionu przemyskiego zagęszczeniem strumieniówki, około 11 p/10 ha (aż 13% udziału). Mimo, iż powierzchnia położona była wewnątrz lasu, występowała łożówka w zagęszczeniu

Pow. XXVIII. Ptaki gniazdujące w lesie topolowym w okolicach Starzawy

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Locustella fluviatilis</i>	10.7	13.2
<i>Fringilla coelebs</i>	8.6	10.5
<i>Emberiza citrinella</i>	6.4	7.9
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	5.7	7.0
<i>Phylloscopus collybita</i>	5.0	6.1
<i>Sylvia nisoria</i>	3.6	4.4
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Turdus merula</i>	2.9	3.5
<i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Sylvia communis</i>	2.1	2.6
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Erithacus rubecula</i> , <i>Luscinia luscinia</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Turdus philomelos</i>	1.4	1.8
<i>Buteo buteo</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>P. major</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>S. curruca</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	0.7	0.9
Razem (33 gatunki)	≈ 81.0	99.1

Opis: Las z dominacją około 10–25 letnich, rzędowych nasadzeń topoli, przeplatanych młodnikami porośniętymi dębami, grabami, topolami, olchami w wieku 3–5 lat. Podszyt i runo w rzędowych nasadzeniach niewielkie (najczęściej rudbekia), natomiast w młodnikach bardzo bujne i złożone przede wszystkim z traw, ostrężyn i malin. Powierzchnia położona jest w środku lasu. Metoda transektowa. Wielk. 14 ha, Daty: 7, 21 VI, 18 VI 1992. Lokal.: na północny-wschód od Starzawy, odd. 280, 281, obręb Radymno, nad. Oleszyce

około 5 p/10 ha. W środowisku tym zanotowano także jedno z najwyższych zagęszczeń jarzębatki około 3–4 p/10 ha (około 4% udziału). Podczas jednego liczenia stwierdzono aż 12 tokujących samców. Zapewne znaczna część była jeszcze na wędrownie. Ze względu na występowanie na powierzchni liczeń kilkunastu starych dębów, stwierdzono występowanie 3 gatunków dziuplaków. W innych miejscach nie obserwowano żadnych innych gatunków z tej grupy.

Na podstawie prowadzonych obserwacji w innych lasach topolowych, tego typu środowiska są dość chętnie zasiedlane przez ptaki. Te sztucznie stworzone przez człowieka biotopy, mimo iż są bardzo "nieestetyczne" dla ludzkiego oka, oferują możliwość gniazdowania około 35–45 gatunków. Podobną liczbę gatunków stwierdzono w wielu innych lasach. W rejonach, gdzie tego typu lasy są bardziej suche, np. pod Chłopicami, w dużym zagęszczeniu obserwowano ortolany.

Lasy modrzewiowe

Drzewostany modrzewiowe powstały w wyniku nasadzeń prowadzonych w XIX i XX wieku. Spotyka się je w wielu miejscach, zwłaszcza na Pogórzu, ale są to wszędzie niewielkie platy.

Pow. XXIX. Ptaki gniazdujące w około 30–50 letnim lesie z dominacją modrzewia pod Wolą Maćkowską

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Fringilla coelebs</i>	18.6	21.3
<i>Erithacus rubecula</i>	11.4	13.1
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	10.0	11.5
<i>Sylvia atricapilla</i>	7.1	8.2
<i>Turdus merula</i>	5.7	6.6
<i>Phylloscopus collybita</i>	4.3	4.9
<i>Dendrocopos major</i> , <i>Parus major</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus philomelos</i>	2.9	3.3
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Parus ater</i> , <i>P. caeruleus</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sylvia borin</i>	1.4	1.6
Razem (21 gatunków)	≈ 87.0	100.0

Opis: Około 30–50 letni las z dominacją modrzewia, pojedynczo rośnie sosna pospolita i robinia akacjowa. Zwarcie koron bardzo duże, podszyt również zwarty, ale niski i złożony głównie z bzu czarnego. Powierzchnia położona około 300 m od skraju lasu. Metoda transektowa. Wielk. 7 ha. Daty: 18, 25 V 12 V 1985. Lokal.: na północ od Woli Maćkowskiej, odd. 15 a, obręb i nadl. Krasiczyn.

Badania ilościowe metodą transektu wielokrotnego wykonano na jednej powierzchni położonej w okolicach Woli Maćkowskiej (pow. XXIX). Zespół ten składa się z 21 gatunków o ogólnym zagęszczeniu około 87 p/10 ha. W tym stosunkowo młodym i obcym dla tego obszaru drzewostanie nie wykształcił się jakiś charakterystyczny zespół. Tworzą go gatunki częste w innych środowiskach. Ze względu na znaczne zacienienie, a przy tym dobre wykształcenie warstwy krzewów, dominują gatunki gniazdujące głównie w dolnej strefie lasu: rudzik, świstunka, kapturka, kos oraz zięba. Dość wysokie zagęszczenie ogólne może być wynikiem sąsiedztwa doliny potoku z podmokłym lasem łągowym.

Zręby i młodniki

Badania przeprowadzono na 6 powierzchniach, w tym na jednej w dwóch latach. Wszystkie były położone na skraju lub najwyżej do 300 m w głąb lasu. Na 4 badania ilościowe wykonano metodą kartograficzną, a na pozostałych 2 (Starzawa, Wola Rokietnicka) metodą wielokrotnych transektów. Objęły one obszar prawie 60 ha.

Zespół ptaków zasiedlający zrąb powstały na miejscu wyciętego lasu liściastego (pow. XXX) składał się z 10 gatunków o ogólnym zagęszczeniu około 16.5 p/10 ha. Ugrupowanie, jakie się wykształciło w tym zupełnie nowym środowisku, jest bardzo specyficzne. Charakteryzuje się udziałem gatunków typowych dla terenów otwartych, jak poklaskwy i derkacza. Będzie ono zapewne podlegało bardzo silnym zmianom, spowodowanym intensywnym rozwojem szaty roślinnej.

W nieco starszym 3–4 letnim młodniku bukowo-grabowym (pow. XXXI), ale położonym w głębi lasu, liczba gatunków jest mniejsza – 8, a ogólne zagęszczenie prawie takie same jak w poprzedniej fazie – 17.5 p/10 ha. Pojawił się piecuszek, gatunek charakterystyczny dla tego typu formacji roślinnej. Z gatunków terenów otwartych pozostała jeszcze kłaskawka, której gniazdowanie wewnątrz lasów należy jednak uznać za efemeryczne.

W około 10–12 letnim młodniku liściastym z dominacją grabu i buka (pow. XXXIII) stwierdzono gniazdowanie 14 gatunków o ogólnym zagęszczeniu około 41 p/10 ha. W porównaniu do poprzedniego stadium nastąpiła znaczna wymiana gatunków, pozostały z poprzedniej fazy tylko 4 taksony. Dominantem jest już gatunek typowo leśny – rudzik. W starszym, około 15–17 letnim młodniku, następuje dalszy

Pow. XXX. Ptaki gniazdujące na zrębie w okolicach Tuligłów

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>Sylvia communis</i>	3.5	21.1
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>Saxicola torquata</i>	1.7	10.5
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Carduelis chloris</i> , <i>Crex crex</i> , <i>Saxicola rubetra</i> , <i>Phasianus colchicus</i>	0.9	5.3
R a z e m (10 gatunków)	16.5	100.0

Opis: Zrąb powstały w wyniku wycięcia lasu, porośnięty 2 letnimi odrostami drzew liściastych, jak: dąb, buk, grab i brzoza. Wysokość odrostów do 1 m. Powierzchnia styka się z jednej strony z polami uprawnymi a z drugiej ze ścianą lasu. Metoda kartograficzna. Wielk. 11,5 ha. Daty: 2, 24 V, 12, 13 VI 1992. Lokal.: na wschód od Tuligłów, odd. 63 a, obręb Pruchnik, nadl. Kańczuga

Pow. XXXI. Ptaki gniazdujące w 3-4 letnim młodniku w okolicach Woli Węgierskiej

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Emberiza citrinella</i>	5.0	28.6
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Carduelis cannabina</i>	3.1	17.9
<i>Sylvia communis</i>	2.5	14.3
<i>Phylloscopus trochilus</i>	1.9	10.7
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Saxicola torquata</i>	0.6	3.6
R a z e m (8 gatunków)	17.5	100.0

Opis: 3-4 letni młodnik złożony głównie z grabów i buków wysokości około 1 m, ponadto brzoza brodawkowata, topola osika. Powierzchnia położona wewnątrz lasu, na środku znajduje się niewielka polana. Metoda kartograficzna. Wielk. 16 ha. Daty: 20 IV, 20, 26 V 1991. Lokal.: między Wolą Węgierską a Tuligłowami, obręb Pruchnik, nadl. Kańczuga..

Pow. XXXII. Ptaki gniazdujące w 4-5 letnim młodniku koło Tuligłów

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Carduelis cannabina</i>	10.0	17.9
<i>Carduelis chloris</i>	8.0	14.3
<i>Emberiza citrinella</i> , <i>Sylvia communis</i>	6.0	10.7
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>Turdus merula</i>	4.0	7.1
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Sylvia curruca</i>	2.0	3.6
R a z e m (13 gatunków)	56.0	100.0

Opis: Około 4-5 letni młodnik złożony głównie z grabów, buków, świerków i jodeł. Runo zwarte i składa się głównie z traw, malin i ostrężyn. Powierzchnia przylega do skraju lasu. Metoda kartograficzna. Wielk. 5 ha. Daty: 2, 24 VI, 12, 13 VI 1992. Lokal.: na wschód od Tuligłów oddz. 63b i c, obręb Pruchnik, nadl. Kańczuga.

Pow. XXXIII. Ptaki gniazdujące w 10–12 i 15–17 letnim młodniku w okolicach Woli Rokietnickiej

Gatunek	p/10 ha	%	p/10 ha	%
	1987		1992	
<i>Erithacus rubecula</i>	7.3	17.4	7.3	21.1
<i>Emberiza citrinella</i>	6.4	15.2	1.8	5.3
<i>Turdus merula</i>	5.5	13.0	6.4	18.4
<i>Sylvia atricapilla</i>	4.5	10.9	3.6	10.5
<i>Sylvia borin</i>	3.6	8.7	—	—
<i>Turdus philomelos</i>	2.7	6.5	1.8	5.3
<i>Phylloscopus collybita</i>	2.7	6.5	1.8	5.3
<i>Carduelis cannabina</i>	2.7	6.5	—	—
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1.8	4.3	—	—
<i>Streptopelia turtur</i>	0.9	2.2	0.9	2.6
<i>Cuculus canorus</i>	0.9	2.2	—	—
<i>Prunella modularis</i>	0.9	2.2	—	—
<i>Anthus trivialis</i>	0.9	2.2	—	—
<i>Phylloscopus trochilus</i>	0.9	2.2	1.8	5.3
<i>Fringilla coelebs</i>	—	—	4.5	13.2
<i>Garrulus glandarius</i>	—	—	1.8	5.3
<i>Carduelis carduelis</i>	—	—	0.9	2.6
<i>Carduelis chloris</i>	—	—	0.9	2.6
<i>Columba palumbus</i>	—	—	0.9	2.6
Razem	≈ 42.0	100.0	≈ 34.0	100.0

Opis: Około 10–12 i 15–17 letni młodnik liściasty z dominacją grabu i buka, zwarcie w wieku 10–12 lat bardzo duże, w wieku 15–17 lat luźniejsze, powstałe częściowo w wyniku prowadzonych prac pielęgnacyjnych. Podsztytu praktycznie brak i tylko w miejscach naświetlonych występowały trawy. Powierzchnia położona w środku lasu, a na trasie liczeń znajdowała się niewielka polana. Metoda transektowa. Wielk. 11 ha. Daty: 18, 25 V, 12 VI 1987, 26 IV, 17 VI, 11 VII 1992. Lokal.: okolice Woli Rokietnickiej, odd. 9, 10, obręb i nadl. Krasieczyn.

spadek zagęszczenia do około 34 p/10 ha. Zmniejsza się także liczba gatunków – 13. Podobnie jak i w poprzednim stadium dominuje jeszcze rudzik, pojawia się w zespole zięba, której udział wynosi około 13%. Z poprzedniej fazy pozostało 8 gatunków, czyli ponad połowa. Drzewostan jest już w tym wieku znacznie przerzedzony i prześwietlony. Dalsza sukcesja tego typu drzewostanów może przebiegać w dwóch kierunkach: albo w kierunku lasów z dominacją grabu albo buka, gdzie ogólne zagęszczenie kształtuje się na poziomie 50–65 p/10 ha, a liczba gatunków wynosi 20–25.

Występowanie w 4–5 letnim młodniku grabowo-bukowym, pod Tuliłowami, znacznej ilości świerków i jodeł oraz położenie powierzchni

Pow. XXXIV. Ptaki gniazdujące w 5–15 letnim młodniku mieszanym w okolicach Starzawy

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Emberiza citrinella</i>	5.7	15.8
<i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>S. communis</i>	3.8	10.5
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Luscinia luscinia</i> , <i>Sylvia borin</i>	2.9	7.9
<i>Fringilla coelebs</i>	1.9	5.3
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Carpodacus erythrinus</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Locustella naevia</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>P. trochilus</i>	1.0	2.6
Razem (17 gatunków)	≈ 36.0	100.0

Opis. Mieszany młodnik złożony z topoli, jesionu, modrzewia, świerków w wieku 5–15 lat przerywane polanami i rowami melioracyjnymi. Runo wysokie złożone głównie z pokrzyw i bylin, zwłaszcza na polanach. Powierzchnia znajduje się na skraju lasu. Metoda transektowa. Wielk. 11 ha. Daty: 7, 21 V, 4 VI 1992. Lokal.: w pobliżu stawów w Starzawie (nad Wisznia) od strony Kałnikowa, oddz. 280, obręb Radymno, nadl. Oleszyce.

Pow. XXXV. Ptaki gniazdujące w 10–20 letnim młodniku jodłowym pod Cisową. W nawiasach podano wartości przybliżone ze względu na zbyt małą powierzchnię próbną

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Prunella modularis</i>	(12.0)	22.2
<i>Fringilla coelebs</i>	(8.0)	14.8
<i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sylvia borin</i>	(6.0)	11.1
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Turdus merula</i>	(4.0)	7.4
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Carduelis chloris</i> , <i>Parus montanus</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Turdus philomelos</i>	(2.0)	3.7
Razem (12 gatunków)	(54.0)	100.0

Opis: Około 10–20 letni młodnik złożony wyłącznie z jodły, zwarcie na około 60% znaczne, na pozostałym obszarze luźne. Runo niewielkie i składa się głównie z siewek drzew liściastych oraz jeżyn. Metoda kartograficzna. Wielk. 5 ha. Daty: 6, 23 V 12 VI 1992. Lokal.: las w okolicach Cisowej, odd. 251c, 254b, obręb i nadl. Krasiczyn

na skraju lasu, spowodowało znaczny wzrost zagęszczenia ogólnego do 56 p/10 ha (pow. XXXII), a liczba gatunków wynosi 13. W zespole tym zanotowano udział prawie tych samych gatunków co na zrębie, a ponadto pojawiają się już gatunki leśne jak: kos, gajówka. Przypadkowy w tym ugrupowaniu wydaje się udział zięby.

Młodnik jodłowy w wieku 10–20 lat położony w głębi Pogórza charakteryzuje się stosunkowo wysokim zagęszczeniem ogólnym 54 p/10 ha (pow. XXXV). Może ono częściowo wynikać z przeliczenia wyników

z małej powierzchni badawczej (5 ha). Bogactwo gatunkowe było niskie i wynosiło 12 gatunków. Dominantem była pokrzywnica, której udział wynosił około 22%.

Natomiast w mieszanym młodniku (8–15 letnim) położonym w pobliżu stawów w Starzawie wykształcił się zespół zupełnie inny od dotychczas omawianych (pow. XXXIV). Mozaikowość powierzchni badawczej, tj. obecność polan, rowów melioracyjnych i częściowo podmokły teren, spowodowały wzrost liczby gatunków do 17, ale zagęszczenie ogólne jest niezbyt wysokie – 36 p/10 ha. Na grupę dominantów składa się 8 gatunków, które stanowią ponad 76% zespołu. W składzie gatunkowym zaznacza się wysoki udział strumieniówki, łozówki, ponadto gąsiora, świerszczaka i dziwonii.

Tereny nadrzeczne

Dolina Sanu w granicach woj. przemyskiego rozciąga się na odcinku ponad 300 km. Do Sanu wpływają liczne dopływy, z których największe to: Wisłok, Wiar, Szkło, Lubaczówka, Wisznia. Stąd też doliny rzek zajmują znaczny areal w regionie przemyskim.

Obszary dolin rzecznych przebadano na 5 powierzchniach w tym: na trzech wykonano jednorazowe liczenie, na jednej wielokrotne liczenia transektowe oraz także na jednej metodą kartograficzną. Pojedynczego liczenia transektowego dokonano w dolinie Wisłoka (od Gniewczyny do Głogowca), Sanu (od Bolestraszyca do Wyszatyc i od Bachorza do Bachórcy), wielokrotne wzdłuż Wiszni (od Starzawy do Stubna). Metodę kartograficzną zastosowano w dolinie Wiaru. Mimo iż na trzech powierzchniach były prowadzone tylko jednokrotne liczenia, przedstawiono je, prezentują one bowiem bardzo interesujący materiał.

Zespół ptaków zasiedlających koryto rzeki, wikliny nadrzeczne oraz resztki łęgów wierzbowo-topolowych, jest jednym z najbogatszych gatunkowo i składa się od 25 do 50 gatunków. Duże różnice w liczbie gatunków na poszczególnych powierzchniach próbnych są wynikiem niejednorodności wykształcenia na nich szaty roślinnej. W dolinie Wisłoka (pow. XXXVI), gdzie pozostało najwięcej elementów z pierwotnego stanu roślinności, podczas jednorazowego liczenia stwierdzono występowanie 50 gatunków. W nizinnej części Sanu od Wyszatyc do Bolestraszyca (jednokrotne liczenie, pow. XXXVII), gdzie warunki są nieco zbliżone do doliny Wisłoka (brak jest jednak prawie zupełnie topól, a udział wysokich drzew jest mniej więcej o połowę mniejszy),

Pow. XXXVI. Ptaki gniazdujące w dolinie Wiaru między Sierakoścami a Nowosiólkami Dydyńskimi

Gatunek	p/km	%
<i>Emberiza citrinella</i>	11.0	18.7
<i>Acrocephalus palustris</i>	6.8	11.6
<i>Luscinia luscinia</i> , <i>Sylvia communis</i>	5.1	8.7
<i>Phylloscopus trochilus</i>	4.9	8.3
<i>Charadrius dubius</i>	2.7	4.6
<i>Carpodacus erythrina</i>	2.2	3.7
<i>Actitis hypoleucos</i>	2.0	3.3
<i>Saxicola torquata</i>	1.5	2.5
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Jynx torquilla</i>	1.2	2.1
<i>Pica pica</i> , <i>Sylvia curruca</i> , <i>S. borin</i>	1.0	1.7
<i>Alauda arvensis</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	0.7	1.2
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Saxicola rubetra</i> , <i>Upupa epops</i>	0.5	0.8
<i>Aegithalos caudatus</i> , <i>Carduelis chloris</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Lanius exubitor</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Serinus serinus</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Turdus pilaris</i>	0.2	0.4
Razem (41 gatunków)	≈ 57.0	97.5

Opis: Nadrzeczne zarośla w dolinie Wiaru, składające się głównie z wierzb oraz wrześni porzecznej, zbliżone do zbiorowiska *Salicion elaeagni*. Runo niezbyt bujne i składa się głównie z gatunków zbiorowisk łąkowych. Koryto rzeki jest sztucznie poszerzone z powodu eksploatacji żwiru. W niektórych miejscach rosną wysokie wierzy. Powierzchnia położona jest w otoczeniu łąk i pól uprawnych. Metoda kartograficzna. Długość powierzchni 4200 m. Daty liczeń: 10 liczeń przez maj i czerwiec 1986 roku. Lokal.: dolina Wiaru od granicy państwa w Sierakościach do kładki pod Nowosiólkami Dydyńskimi.

stwierdzono 48 gatunków. Natomiast w podgórskiej części Sanu od Bachorza do Bachorca (jednokrotne liczenie, pow. XXXVIII), gdzie zmiany w szacie roślinnej są największe (zupełny brak wysokich drzew, a wikliny nadrzeczne miejscami nie występują) stwierdzono tylko 25 gatunków. Nieco podobne warunki są na Wiszni w okolicach Stubna (wielokrotny transekt, pow. XXXIX) i tutaj stwierdzono 27 gatunków. Natomiast na Wiarze (metoda kartograficzna, pow. XL), mimo iż zmiany w środowisku spowodowane intensywną eksploatacją żwiru są ogromne, liczba gatunków jest wysoka i wynosi 41. Jeżeli doliczyć do tego gatunki, które regularnie żerują nad brzegami rzeki i były obserwowane przez cały okres lęgowy, to łącznie liczba gatunków

Pow. XXXVII. Ptaki gniazdujące w dolinie Sanu od Wyszatyc do Bolestraszczyk

Gatunek	p/km	%
<i>Acrocephalus palustris</i>	12.8	24.4
<i>Riparia riparia</i> , <i>Sylvia communis</i>	5.4	10.2
<i>Emberiza citrinella</i>	4.5	8.5
<i>Luscinia luscinia</i>	4.3	8.1
<i>Pica pica</i>	2.2	4.2
<i>Phylloscopus collybita</i>	2.1	4.0
<i>Phylloscopus trochilus</i>	1.7	3.3
<i>Sylvia atricapilla</i>	1.5	2.8
<i>Remiz pendulinus</i> , <i>Sylvia borin</i>	1.4	2.6
<i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Phasianus colchicus</i>	1.1	2.1
<i>Columba palumbus</i>	0.8	1.6
<i>Turdus pilaris</i>	0.7	1.4
<i>Sylvia curruca</i>	0.6	1.2
<i>Cuculus canorus</i>	0.5	0.9
<i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Carpodacus erythrinus</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Turdus merula</i>	0.4	0.7
<i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Saxicola rubetra</i>	0.3	0.5
<i>Carduelis cannabina</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Corvus corone</i> , <i>Dendrocopos syriacus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>	0.2	0.3
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Anthus trivialis</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco tinunculus</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Jynx torquilla</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Parus major</i> , <i>Saxicola troquata</i> , <i>Serinus serinus</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Upupa epops</i>	0.1	0.2
Razem (48 gatunków)	≈ 52.0	100.0

Opis: Pas wiklin nadrzecznych *Salicetum triandro-viminalis* wzdłuż Sanu, złożony z pojedynczych drzew, jak: topole białe i czarne oraz wierzby rosnące na wysokim brzegu rzeki. Runo to głównie pokrzywy zwyczajne, chmiel, lepiężnik różowy, podagrycznik i szereg innych. Wikliny rosną zwartym pasem, tylko w nielicznych miejscach pojawiają się większe powierzchnie porośnięte zbiorowiskami przypominającymi łąki. Powierzchnia położona jest wśród pól uprawnych. Metoda transektowa. Długość powierzchni 10000 m. Data: 12 VI 1992. Lokal.: koryto Sanu od żwirowni w Wyszatycach do wysokości fortu Zabłocie w Bolestraszczykach

wzrosnie do ponad 50. Tłumaczyć to należy wyjątkowo dużą heterogennością biotopu (szerokie koryto rzeki sztucznie powiększone przez wydobycie żwiru, łąki i nieużytki wnikają do samego koryta, występuje duża ilość starych i dziuplastych wierzb). Należy również dodać, że na odcinkach, gdzie zaniechano wydobywania żwiru w wyniku wtórnej sukcesji nastąpiło całkowite zarośnięcie brzegów rzeki, liczba gatunków ptaków zmniejszyła się o około 10.

Pow. XXXVIII. Ptaki gniazdujące w dolinie Sanu od Bachorza do Bachórcza

Gatunek	p/km	%
<i>Acrocephalus palustris</i>	23.6	46.9
<i>Sylvia communis</i>	7.5	14.8
<i>Emberiza citrinella</i>	3.8	7.6
<i>Phylloscopus trochilus</i>	2.2	4.3
<i>Luscinia luscinia</i>	2.0	4.0
<i>Pica pica</i>	1.8	3.6
<i>Phasianus colchicus</i>	1.1	2.2
<i>Carpodacus erythrinus</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>Turdus pilaris</i>	0.9	1.8
<i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Vanellus vanellus</i>	0.7	1.4
<i>Carduelis chloris</i> , <i>Corvus corone</i>	0.5	1.1
<i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>M. cinerea</i> , <i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Turdus merula</i>	0.4	0.7
<i>Carduelis cannabina</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Saxicola rubetra</i> , <i>S. torquata</i> , <i>Sterna hirundo</i>	0.2	0.4
Razem (25 gatunków)	≈ 50.0	100.0

Opis: Na całej długości brzegi koryta Sanu porośnięte są niskimi krzewami wiklin nadrzecznych *Salicetum triandro-viminalis*, dużych drzew brak. Pas wiklin jest dość często przerywany lub przerzedzony. Runo natomiast na całej długości bardzo bujne i złożone przede wszystkim z pokrzyw, lepiężnika, przytuli i chmielu. San płynie w otoczeniu pól uprawnych. Metoda transektowa. Długość transektu 5500 m. Data 5 VI 1992. Lokal.: koryto Sanu od Bachorza "Dębina" do Bachórcza (na wysokości parku podworskiego)

Zespół ptaków zasiedlający doliny rzek możemy dodatkowo podzielić na dwa (trzy) mniejsze zespoły:

- koryta rzeki (łachy, piaszczyste lub gliniaste brzegi),
- brzegów rzeki oraz jej terasy zalewowej.

Pierwotnie drugi zespół podzielony był jeszcze na dwa zupełnie odrębne ugrupowania, tzn. zamieszkujący terasę zalewową, którą porastały olbrzymie i cieniste łągi topolowo-wierzbowe oraz zespół zasiedlający pas wiklin nadrzecznych. Obecnie wskutek prawie całkowitego zaniku łągów oraz znacznego zwiększenia się pasa wiklin, różnice te są bardzo niewielkie i praktycznie nieuchwytnie w terenie.

Zespół gniazdujący w korycie rzeki składa się tylko z 5 gatunków: kuliczek, sieweczka rzeczna, rybitwa zwyczajna, zimorodek i brzegówka. Natomiast ugrupowanie gniazdujące w wikliniskach oraz na terasie zalewowej składa się 68 gatunków. Dominują, a jednocześnie stanowią trzon ugrupowania: łożówka, cierniówka, słowik szary, trznadel, piecuszek oraz kolonijnie gniazdujący: gawron i kwiczoł.

Pow. XXXIX. Ptaki gniazdujące w dolinie Wiszni w okolicy Stubna

Gatunek	p/km	%
<i>Acrocephalus palustris</i>	17.5	32.1
<i>Sylvia communis</i>	12.5	22.9
<i>Emberiza citrinella</i>	6.0	11.0
<i>Luscinia luscinia</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Turdus merula</i>	1.5	2.7
<i>Alcedo atthis</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Remiz pendulinus</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>S. curruca</i>	1.0	1.8
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anthus trivialis</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>C. chloris</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Locustella naevia</i> , <i>Luscinia megarhynchos</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>S. nisoria</i> ,	0.5	0.9
Razem (27 gatunków)	≈ 54.0	100.0

Opis: Pas wiklin nadrzecznych *Salicetum triandro-viminalis* wzdłuż rzeki Wiszni, złożony z niskich wierzb, głównie wierzy wiciowej i przecikowej oraz wikliny. Ponadto pojedynczo rosną na wysokim brzegu rzeki: topole białe, wiazy szypułkowe i pospolite. Runo to głównie trawy, pokrzywy, chmiel, lepieżnik, przytulie, podagrycznik i szereg innych. Wikliny rosną zwartym pasem, tylko w nielicznych miejscach pojawiają się większe powierzchnie porośnięte zbiorowiskami przypominającymi łąki. Powierzchnia położona wśród pól uprawnych. Metoda transektowa. Długość powierzchni 2000 m. Data: 7, 21 V, 18 VI 1992. Lokal.: dolina Wiszni od brzegu lasu koło Starzawy do mostu przy drodze Stubno-Kalników.

Reasumując: doliny rzek są jedną z najbogatszych gatunkowo ornitocenoz w okolicach Przemyśla. Istnieje tutaj możliwość gniazdowania aż 70–80 gatunków ptaków. Żadne z innych środowisk nie oferuje takiej różnorodności gatunkowej.

Zagęszczenie uzyskane metodą transektową i kartograficzną jest bardzo zbieżne i waha się od około 50 do 57 p/1 km rzeki, czyli mniej więcej na Sanie jest to pas szerokości 200 metrów, na innych rzekach odpowiednio mniejszy. Najwyższe zagęszczenie wśród dominantów stwierdzono u łożówki od 6 do 23 p/1 km rzeki, które stanowią w ugrupowaniu od 11 do 46%, następnie u cierniówki od 5 do 12.5 p/1 km rzeki, i 9 do 22% udziału w zespole.

Doliny potoków

Doliny małych potoków na Pogórzu porastają najczęściej zbiorowiska olszynki karpackiej *Alnetum incanae*. Część z nich powstała wtórnie na obszarach (szczególnie w niższych położeniach) wyludnionych po

Pow. XL. Ptaki gniazdujące w dolinie Wisłoka od Gniewczyny Trynieckiej do Głogowca

G a t u n e k	p/km	%
<i>Sylvia communis</i>	7.3	14.3
<i>Corvus frugilegus</i>	6.4	12.5
<i>Acrocephalus palustris</i>	6.0	11.8
<i>Emberiza citrinella</i>	3.7	7.3
<i>Turdus pilaris</i>	2.6	5.2
<i>Sturnus vulgaris</i>	2.4	4.7
<i>Luscinia luscinia</i>	2.0	3.9
<i>Fringilla coelebs</i>	1.8	3.6
<i>Columba palumbus</i>	1.7	3.4
<i>Carduelis carduelis</i>	1.5	2.9
<i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Carduelis chloris</i>	1.3	2.5
<i>Corvus monedula</i>	0.9	1.8
<i>Sylvia atricapilla</i> , <i>S. borin</i>	0.8	1.6
<i>Phasianus colchicus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Streptopelia decaocto</i>	0.7	1.4
<i>Parus major</i>	0.6	1.3
<i>Carduelis cannabina</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Picus viridis</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i>	0.5	0.9
<i>Emberiza calandra</i> , <i>Jynx torquata</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Streptopelia turtur</i>	0.4	0.7
<i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Remiz pendulinus</i> , <i>Saxicola rubetra</i>	0.3	0.5
<i>Falco tinnunculus</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Serinus serinus</i>	0.2	0.4
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Certhia brachydactyla</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Crex crex</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>L. excubitor</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Saxicola torquata</i> , <i>Sylvia nisoria</i> , <i>Upupa epops</i>	0.1	0.2
R a z e m (50 gatunków)	≈ 51.0	100.0

Opis: Bardzo silnie zmienione i przekształcone zbiorowisko przypominające związek łągu wierzbowo-topolowego *Salici-Populetum*. Wzdłuż całego odcinka rosną grupkami lub pojedynczo, bardzo wysokie, okazałe topole białe i czarne oraz wierzba biała i krucha. Zwarcie koron bardzo luźne. Pod okapem koron rosną łąki, które użytkowane są kośnie, rzadziej jako pastwiska lub pola uprawne. Brzegi koryta rzeki porośnięte są praktycznie nieprzerwanym pasem wiklin nadrzecznych *Salicetum triandro-viminalis*. Roślinność zielna porasta najczęściej pas między wiklinami a szczytem koryta rzeki i złożona jest najczęściej z pokrzyw, lepicznika, malin, chmielu, traw, kielisznika zaroślowego, wyżłinu ogrodowego, pokrzywy zwyczajnej, łopianu większego i szeregu innych. Powierzchnia położona wzdłuż pól uprawnych i tylko dwukrotnie styka się na niewielkich odcinkach z zabudowaniami. Rzekę w Tryńczy przecina most. Metoda transektowa. Długość transektu 11000 m. Data: 25 V 1992. Lokal.: dolina Wisłoka od początku miejscowości Gniewczyna Tryniecka do końca wsi Głogowiec.

Pow. XLI. Ptaki gniazdujące w dolinie potoku Krzeczковского

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Sylvia atricapilla</i>	10.0	17.8
<i>Phylloscopus collybita</i>	5.2	9.3
<i>Fringilla coelebs</i>	4.8	8.5
<i>Sylvia communis</i>	4.3	7.6
<i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Sylvia borin</i>	3.8	6.8
<i>Emberiza citrinella</i>	3.3	5.9
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2.4	4.2
<i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Erithacus rubecula</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i>	1.9	3.4
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Parus major</i> , <i>Sylvia curruca</i> , <i>Turdus merula</i>	1.4	2.5
<i>Lanius collurio</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Turdus philomelos</i>	1.0	1.7
<i>Muscicapa striata</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>	0.5	0.8
Razem (24 gatunki)	≈ 56.0	100.0

Opis: Dolina potoku podgórskiego porośnięta olszynką górską *Alnetum incanae*. W drzewostanie dominuje olsza szara, ponadto w dużej ilości drzewa owocowe (jako pozostałość po dawnym osadnictwie, które trwało tu do końca II wojny światowej). Warstwa krzewów silnie rozwinięta i dominuje w niej bez czarny, dereń. Runo wielogatunkowe, m.in. podagrycznik, pokrzywa, świerżabek orzęsiony, skrzyp leśny, czyściec leśny, niecierpek pospolity, knieć błotna, lepieznik różowy. Potok płynie w otoczeniu zwartych kompleksów leśnych, natomiast bezpośrednio do brzegów doliny przylegają ugory i pastwiska porośnięte krzewami. Metoda transektowa. Wielk.: 21 ha. Daty: 6, 23 V, 17 VI 1992. Lokal.: wzdłuż potoku Krzeczковского; od brzegu lasu przy drodze do kamieniołomu do pierwszych budynków wsi Krzeczkowa.

II wojnie światowej, dlatego też zaznacza się w nich dużo gatunków synantropijnych (np. drzewa i krzewy owocowe). Przebadano metodą transektów wielokrotnych trzy powierzchnie, w tym dwie położone na Pogórzu Przemyskim i jedną na Progu Lessowym. Objęły one obszar ponad 55 ha.

Zespół ptaków gniazdujący w dolinie potoku Krzeczковского i Turnicy na Pogórzu składał się z 24 (pow. XLI) i 27 gatunków (pow. XLII). Ogólne zagęszczenie było dość niskie i wynosiło odpowiednio 56 i 49 p/10 ha. Na obu powierzchniach zdecydowanym dominantem była kapturka 10 p/10 ha (18% udziału) i prawie 7 p/10 ha (14% udziału). Wzdłuż potoków, a zwłaszcza w miejscach gdzie rosną duże ilości czereśni ptasiej, starych jabłoni i innych drzew owocowych jest ona gatunkiem bardzo charakterystycznym. Innym wydaje się być pliszka górska.

Wzdłuż dolin potoków płynących wśród pól uprawnych na Progu Lessowym wykształcił się zespół ptaków z niewielką liczbą gatunków

Pow. XLII. Ptaki gniazdujące w dolinie potoku Turnica

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Sylvia atricapilla</i>	6.8	14.0
<i>Emberiza citrinella</i>	4.1	8.4
<i>Fringilla coelebs</i> , <i>Sylvia borin</i>	3.6	7.5
<i>Phylloscopus trochilus</i>	3.2	6.5
<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Turdus merula</i>	2.7	5.6
<i>Anthus trivialis</i> , <i>Sylvia communis</i>	2.3	4.7
<i>Carduelis carduelis</i> , <i>Parus major</i> , <i>Turdus philomelos</i>	1.8	3.7
<i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Sylvia curruca</i>	1.4	2.8
<i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Jynx troquilla</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Serinus serinus</i>	0.9	1.9
<i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos minor</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Sylvia nisoria</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i>	0.5	0.9
Razem (27 gatunków)	≈ 49.0	100.0

Opis: Dolina potoku podgórskiego porośnięta olszynką górszą *Alnetum incanae* z dominacją w warstwie drzew i krzewów olszy czarnej i szarej oraz wierzb. Runo obfite i bujne złożone z pokrzyw, lepieznika, siewek drzew i krzewów oraz innych. Metoda transektowa. Wielk.: 22 ha. Daty: 9, 14, 31 V 1992. Lokal.: dolina potoku Turnica; od ostatnich domów wsi Makowa do leśnictwa Makowa

Pow. XLIII. Ptaki gniazdujące w dolinie potoku Rudka pod Kosienicami

Gatunek	p/10 ha	%
<i>Acrocephalus palustris</i>	21.9	35.9
<i>Emberiza citrinella</i>	17.2	28.2
<i>Sylvia communis</i>	7.8	12.8
<i>Luscinia luscinia</i>	3.1	5.1
<i>Carduelis cannabina</i> , <i>C. carduelis</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Saxicola torquata</i> , <i>Sylvia atricapilla</i>	1.6	2.6
Razem (11 gatunków)	≈ 61.0	100.0

Opis: Dolina potoku porośnięta wysokimi drzewami głównie wierzby kruchej i białej oraz w wilgotniejszych miejscach olszą szarą i czarną. Drzewa rosną rzadko, niekiedy nawet bardzo rzadko. Podszyt składa się głównie z tarniny i bzu czarnego, runo to głównie pokrzywy, lepieznik i dziki chmiel, przytulie i inne. Potok płynie w otoczeniu pól i łąk. Metoda transektowa. Wielk. 6.5 ha. Daty: 22, 27 V 1992. Lokal.: potok Rudka między Kosienicami a Maćkowicami

– 15 (pow. XLIII) oraz udziałem gatunków zamieszkujących tereny otwarte, jak: łożówka czy kuropatwa. Zagęszczenie było zbliżone do notowanych na Pogórzu i wynosiło około 60 p/10 ha.

Wnioski

Z a g ę s z c z e n i e. Na podstawie zaprezentowanych wyników można próbować przedstawić wartość ogólnych zagęszczeń ptaków spotykanych w większości typów lasów regionu przemyskiego (tab. 1). W lasach położonych w głębi Pogórza, gdzie przeważają zbiorowiska z buczyną karpacką *Dentario glandulosae-Fagetum* przeciętne zagęszczenie waha się od 47 do 54 p/10 ha. Tylko nieco wyższe zagęszczenia notowano w niewielkich powierzchniowo i starych lasach jodłowych. Może być ono także większe w strefie ekotonalnej z terenami otwartymi, zwłaszcza w brzeżnych partiach Pogórza. W Bieszczadzkim Parku Narodowym i w paśmie Otrytu stwierdzone zagęszczenie było jeszcze niższe i wynosiło około 40 p/10 ha (Cichoń *et al.* 1989, Cichoń i Zając 1991). Dane te sugerują, iż lasy bukowe od Bieszczad przez pasmo Otrytu, Góry Słonne, pasmo Turnicy i Pogórze Przemyskie charakteryzuje się najczęściej niskim zagęszczeniem ogólnym. Podobnie niskie zagęszczenia rzędu 35.2 i 32,5 p/10 ha stwierdził Kozłowski (1974) w Gorcach na wysokości około 1000 m npm. Nato-

Tab. 1. Siedlisko, 2. Liczba badanych powierzchni, 3. Średnia liczba gatunków na jednej powierzchni, 4. Skrajne liczby gatunków na powierzchniach, 5. Potencjalna liczba gatunków, którą może oferować siedlisko, 6. Średnie zagęszczenie stwierdzone na powierzchniach, 7. Skrajne zagęszczenia

1	2	3	4	5	6	7
lasy bukowe	7	22	15–26	30–40	56	48.0–72.0
lasy jodłowo-bukowe	2	23	22–25	30–40	50	48.0–52.0
lasy jodłowe	2	24	21–27	30–40	65	62–68
lasy dębowe	5	32	24–41	55–60	100	67–141
lasy sosnowe (bez W. Malkowej)	4	34	24–42	50–60	96	71.0–124.0
łęgi nizinne	3	37	29–45	50–60	98	88.0–108.0
łęg podgórski	1	19	—	—	66.0	—
las grabowy	2	22	21–23	25–35	62	56.0–69.0
las brzoźowy	28	—	30–40	—	103	—
las topolowy	1	33	—	30–40	80	—
las modrzewiowy	1	21	—	30–40	87.0	—
doliny potoków	3	20	11–27	40–50	55	49–61
terasa nadrzeczna	5	38	25–50	70–85	53 p/km	50–57 p/km

miał Głowaciński (1991) również dla tego obszaru ale z terenu zlewni Kamienicy podaje zagęszczenie 75 p/10 ha, także Dyrz (1974) w buczynie położonej w Karkonoszach na wysokości około 500 m n.p.m. stwierdził wyższe zagęszczenie 67,1 p/10 ha.

Buczyny położone na terenach nizinnych z reguły charakteryzują się wyższym zagęszczeniem od notowanych w regionie przemyskim. Jakubiec (1972) stwierdził w Muszkowickim Lesie Bukowym koło Henrykowa zagęszczenie wynoszące aż 127 p/10 ha. Należy jednak podkreślić, iż powierzchnia ta położona była w specyficznych warunkach. Bednorz i Bogucki (1967) w rezerwacie "Buki nad Lutomskim" zanotowali 67 p/10 ha, Jermaczek (1991) na Ziemi Lubuskiej na powierzchni położonej na skraju lasu 57,8 p/10. Tylko Mrugasiewicz (1974) w dolinie Baryczy stwierdził podobne zagęszczenie jak w okolicach Przemyśla 45,7 p/10 ha.

Siedliskiem w regionie przemyskim, gdzie zanotowano najwyższe zagęszczenia ogólne, są lasy z dominacją dębu, zbliżone do grądów *Quercus-Carpinetum*. Stwierdzone zagęszczenie waha się od 84–141 p/10 ha. O około 30% jest ono niższe (67 p/10 ha) w dąbrowach położonych w głębi lasu. W porównaniu do innych obszarów, średnie zagęszczenie ogólne jest zbliżone lub nieco wyższe: Bogucki (1977) z rezerwatu "Dębina" pod Wągrowcem podał 91,7 p/10 ha, Głowaciński (1978) z rezerwatu Lipówka w Puszczy Niepołomickiej 91,1 p/10 ha, Gotzman (1961) z Podkowy Leśnej – 92 p/10 ha, Ranoszek (1969) z grądu nadodrzańskiego 81,4 p/10 ha, Jermaczek (1991) na Ziemi Lubuskiej 84,2 p/10 ha. Najwyższe zagęszczenie 141 p/10 ha na jednej z powierzchni dorównuje wartościom podawanym przez Tomiałojcia i Profusa (1977) z Kotowic pod Wrocławiem 124–138 p/10 ha.

Drzewostany sosnowe na Progu Lessowym oraz w brzeżnych partiach Pogórza porastające skraje lasów charakteryzują się wysokim i bardzo wysokim zagęszczeniem 70–90 p/10 ha na Pogórzu i 100–125 p/10 ha na Progu Lessowym. Wpływa na to przede wszystkim efekt wyspowy. Ponadto stare i rozłożyste korony drzew stanowią doskonałe miejsca do założenia gniazda przez duże ptaki, przez co znacznie wzrasta różnorodność gatunkowa. W większości drzewostanów w Polsce z dominacją sosny w wieku powyżej 40 lat, zanotowano niskie zagęszczenia, najczęściej około 20–50 par/10 ha, (np. Bednorz 1983, Głowaciński 1975, Górski 1976, Tomiałojć 1974, Mrugasiewicz 1974, Ranoszek i Witkowski 1975). Jedynie w ponad 100-letnim drze-

wostanie koło Radzyna Podlaskiego Cieślak (1982, 1984) stwierdził zagęszczenie 114,9 p/10 ha.

B o g a c t w o g a t u n k o w e. Największe bogactwo gatunkowe cechowało dwie powierzchnie położone w lasach sosnowych na Progu Lessowym, aż 48 gat./10 ha. Niższe średnie bogactwo stwierdzono w lasach z dominacją dębu, średnio 27 gat./10 ha, w łęgach wiązowo-olchowych 26 gat./10 ha. W buczynach wynosiło około 22 gat./10 ha i było prawie takie same na wszystkich powierzchniach próbnych (z wyjątkiem jednej położonej w paśmie Turnicy). Niższe natomiast wartości charakteryzowały z reguły powierzchnie badawcze położone w głębi lasów: np. 13 gat./10 ha w buczynie w paśmie Turnicy, 11 i 13 gat./10 ha w lasach bukowo-jodłowych na Pogórzu. Nieco wyższe wartości stwierdzono w lasach jodłowych, śred. 20 gat./10 ha. Najniższe bogactwo gatunkowe, oprócz zrębów i młodników, stwierdzono w monokulturach sosnowych pod Wólką Małkową w Kotlinie Sandomierskiej, tylko 9 gat./10 ha. Jak zostało wielokrotnie stwierdzono, np. Tomiałojć (1974), Głowaciński (1991), Jermaczek (1991), iż w lasach na niezbyt dużych obszarach występuje zasadniczo jeden zespół ptaków. Bardziej zauważalne różnice występują jedynie, gdy porównamy między sobą zespoły ptaków zamieszkujące środowiska najbardziej odmienne, np. awifaunę drzewostanów jodłowych z lasami brzozowymi. Różnice te uzależnione są najczęściej od lokalnych warunków siedliskowych, położenia terenu npm., itp.

R ó ż n o r o d n o ś ć g a t u n k o w a. ¹ Najwyższe wartości wskaźnika ogólnej różnorodności gatunkowej zanotowano w ponad 100 letnim lesie sosnowym pod Trójczycami $H' = 4,89$. Również średnia wartość H' w lasach sosnowych położonych na Progu Lessowym i brzeżnych partiach Pogórza była wysoka i wynosiła $\bar{H}' = 4,51$ ($n = 3$). Natomiast w borach sosnowych w Kotlinie Sandomierskiej pod Wólką Małkową wskaźnik był mniejszy $H' = 4,02$.

Najwyższą średnią wartość H' zanotowano w lasach z dominacją dębu na powierzchniach położonych na ich skrajach $\bar{H}' = 4,58$ ($n=4$) (4,51–4,73), natomiast na powierzchni położonej w głębi lasu wartość

¹Do oceny różnorodności gatunkowej zastosowano funkcję Shanonna (Lloyd, Zar, Karr 1968);

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i,$$

gdzie H' stanowi ilości informacji (w bitach) przypadająca na każdego osobnika w zespole, p_i oznacza frakcję i -tego gatunku w zespole złożonym z S gatunków

wskaźnika jest znacznie mniejsza $H' = 4.01$. Prawie taką samą średnią wartość $\bar{H}' = 4.54$ ($n=3$) (4.47–4.66) stwierdzono w lasach łęgowych położonych na nizinach, natomiast w łągu podgórskim w paśmie Turnicy wskaźnik różnorodności gatunkowej był o wiele mniejszy i wynosił $H' = 3.37$.

Różnorodność gatunkowa zespołu lasów bukowych była bardzo zbliżona i wynosiła $\bar{H}' = 3.96$ (3.94–4.02) ($n=6$), niewielki wzrost wskaźnika zaznaczył się tylko w przerzedzonej buczynie pod Wołą Maćkowską $H' = 4.19$. Prawie takie same wartości wskaźnika stwierdzono w lasach bukowo-jodłowych $H' = 3.77$ i 3.75 , podobnie jak i w gęstym lesie jodłowym $H' = 3.64$. Wzrost wskaźnika do 4.14 nastąpił w przerzedzonej jodlinie.

Zadziwiająco niskie wartości wskaźnika w porównaniu do liczby gatunków stwierdzono w dolinach rzek $\bar{H}' = 3.43$ ($n=4$) (2.96–4.51). Najniższą wartość $H' = 2.96$ zanotowano w dolinie Sanu od Bachorza do Bachórcza, nieco wyższą w dolinie Wiszni $H' = 3.4$, a najwyższe w dolinie Wiaru $H' = 4.21$ i Wisłoka $H' = 4.51$.

W dolinach potoków wskaźnik H' jest również niski i wynosi $\bar{H}' = 3.62$ ($n=4$). Najniższe wartości zanotowano w dolinie potoku Rudka na Progu Lessowym: $H' = 2.19$. Zdecydowanie wyższe wartości stwierdzono w dolinach podgórskich potoków na Pogórzu Przemyskim: $H' = 4.1$ w potoku Krzeczowskim i $H' = 4.34$ w Turnickim. Taki rozkład wskaźnika może sugerować, że na Progu Lessowym ptaki "unikają" tego typu środowisk. Natomiast na Pogórzu koncentrują się wzdłuż dolin potoków, zwłaszcza w wyższych położeniach. Należy dodać, iż w otaczających lasach wskaźnik H' w zasadzie nigdzie nie przekracza wartości $\bar{H}' = 4.0$.

Podsumowanie

1. W latach 1984–1992 w zbiorowiskach leśnych i zaroślowych w rejonie Przemyśla wykonano badania na 43 powierzchniach próbnych.
2. Najwyższe zagęszczenia zanotowano w lasach z dominacją dębu, zbliżone siedliskowo do grądów *Quercus-Carpinetum*, $\bar{x} = 100$ p/10 ha (67–141 p/10 ha). Nieco niższe wartości stwierdzono w łągach położonych na nizinach $\bar{x} = 98$ p/10 ha (88–108 p/10 ha). Najniższe zagęszczenie obserwowano natomiast w buczynach i lasach bukowo-jodłowych położonych w głębi lasów $\bar{x} = 51$ p/10 ha (47–54 p/10 ha).

3. Na przeważającym obszarze lasów Pogórza Przemyskiego ogólne zagęszczenie jest niskie i wynosi 45–55 p/10 ha, może ono być tylko nieco wyższe w strefie ekotonalnej z terenami otwartymi, zwłaszcza w brzeżnych partiach Pogórza oraz lokalnie w najstarszych fragmentach lasów jodłowych lub w łęgach podgórskich.
4. Drzewostany Progu Lessowego w przeciwieństwie do lasów Pogórza charakteryzują się wysokimi i bardzo wysokimi zagęszczeniami, wynoszącymi z reguły ponad 100 p/10 ha. Spowodowane jest to przede wszystkim działaniem efektu wyspowego oraz brzeżnego.
5. Największe bogactwo gatunkowe cechowało dwie powierzchnie położone w drzewostanach sosnowych na Progu Lessowym, 48 gat./10 ha, znacznie niższe w lasach z dominacją dębu, $\bar{x} = 27$ gat./10 ha, w łęgach 26 gat./10 ha. Natomiast najniższe bogactwo gatunkowe (prócz młodników) zanotowano w borach sosnowych Kotliny Sandomierskiej w okolicach Wólki Małkowej.
6. Największą liczbę gatunków stwierdzono na terasach nadrzecznych, $\bar{x} = 38$ gatunków (25–50 gat.), nieco mniejszą w łęgach nizinnych $\bar{x} = 37$ gatunków (29–45 gat.), drzewostanach sosnowych (bez Wólki Małkowej), $\bar{x} = 34$ gatunki (24–42 gat.), a najmniej w lasach bukowych, $\bar{x} = 22$ gatunki (15–26 gat.) i dolinach potoków, $\bar{x} = 20$ gatunków (11–17 gat.).
7. W regionie przemyskim występuje zasadniczo jeden zespół ptaków, a niewielkie różnice występują, gdy porównamy między sobą zespoły ptaków zasiedlające środowiska najbardziej odmienne.

Literatura:

- Bednorz J. 1983. *Awifauna Słowińskiego Parku Narodowego z uwzględnieniem stosunków ilościowych*. PTPN, Prace Kom. Biol., 45; 1–101.
- Bednorz J., Bogucki Z. 1964. *Ptaki rezerwatu Buki nad Jeziorem Lutomskim (obserwacje ekologiczne)*. Ochr. Przyr., 30; 157–182.
- Bogucki Z. 1977. *Ptaki rezerwatu Dębina pod Wągrowcem*. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., ser. C, 30; 169–183.
- Cichoń M., Zając T. 1991. *Avifauna of Bieszczady National Park (SE Poland) in 1987 and 1988 – quantitative and qualitative data*. Acta Zool. Cracov., 34, 2: 497–517.
- Cichoń M., Przybyło R., Zając T. 1989. *Awifauna Otrytu, doliny Sanu i terenów przyległych, dane faunistyczne, ilościowe, ocena stadium sukcesji i sugestie dotyczące ochrony*. (Msc). Urząd Wojewódzki w Krośnie.

- Cieślak M. 1982. Zgrupowanie ptaków lęgowych rezerwatu Czapliniec, nadleśnictwo Radzyń Podlaski. *Not. Orn.*, 23, 1-4: 65-69.
- Cieślak M. 1984. Wyniki ilościowych badań ptaków lęgowych w nadleśnictwie Sobibór. *Not. Orn.*, 25, 1-4: 25-30.
- Cieślak M. 1987. Świat zwierząt – awifauna lęgowa i zwierzęta łowne. w: *Sobiborski Park Krajobrazowy*. s. 55-65. PWN, Warszawa.
- Cieślak M. 1991. Awifauna lęgowa rozdrobnionych lasów wschodniej Polski. *Not. Orn.*, 32, 3-4: 77-88.
- Dyrz A. 1973. Ptaki polskiej części Karkonoszy. *Ochr. Przyr.*, 38; 213-284.
- Dyrz A., Okulewicz J., Witkowski J. 1984a. Bird communities of the Biebrza valley. *Pol. Ecol. Stud.*, 10, 3-4: 403-423.
- Dyrz A., Okulewicz J., Witkowski J., Jesionowski J., Nawrocki P., Winiecki A. 1984b. Ptaki torfowisk niskich Kotliny Biebrzańskiej. *Opracowanie faunistyczne*. *Acta Orn.*, 20, 1; 1-108.
- Głowaciński Z. 1975. Succession of bird communities in the Niepołomice Forest (Southern Poland). *Ekol. Pol.*, 23, 2: 231-263.
- Głowaciński Z. 1978. Ptaki leśnego rezerwatu Lipówka w Puszczy Niepołomickiej. *Studia Naturae*, ser. A, 11: 169-189.
- Głowaciński Z. 1991. Ekologiczny zarys awifauny zlewni Kamienicy w Gorcach i Beskidzie Wyspowym (Karpaty Zachodnie). *Ochr. Przyr.* 49, 2: 175-176.
- Głowaciński Z. 1991. The breeding bird communities of the Kamienica watershed in Gorce National Park (The Carpathians, Southern Poland). *Acta Zool. Cracov.*, 33, 13: 273-301.
- Gotzman J. 1963. Ornitofauna lęgowa leśnictwa Leśna Podkowa. *Acta Orn.*, 6; 11-19.
- Górski W. 1976. Ptaki lęgowe pobrzeża Bałtyku między Mielnem a Ustką w latach 1965-1975. *Not. Orn.*, 17, 1-2; 1-34.
- Grabiński W., Stawarczyk T. 1986. Ptaki południowo-zachodniej części Borów Dolnośląskich w okresie lęgowym. *Ptaki Śląska*, 4; 40-68.
- Hordowski J. 1991. Rozmieszczenie i liczebność ptaków lęgowych w województwie przemyskim. *Wyd. Zakł. Fizjgr. i Arbo.*, s. 1-80. Bolestraszyce.
- Hordowski J., Kunysz P. 1991. Ptaki Ziemi Przemyskiej. *Not. Orn.*, 32, 1-2: 5-90.
- Jakubiec Z. 1972. Ptaki rezerwatu Muszkowicki Las Bukowy. *Ochr. Przyr.*, 37; 135-152.
- Jermaczek A. 1991. Ugrupowania ptaków lęgowych lasów liściastych Ziemi Lubuskiej. *Lub. Przegl. Przyr.*, 2, 2-3: 3-64.
- Kozłowski J. 1974. Liczebność i rozmieszczenie ptaków w rezerwacie Turbacz w Gorcach. *Ochr. Przyr.* 39; 245-276.
- Lloyd M., Zar J.H., Karr J.R. 1968. On the calculation of information-theoretical measures of diversity. *Amer. Midl. Natur.*, 79: 257-272.
- Mapa sytuacyjna. Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Krośnie, woj. przemyskie. 1980. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Przemyśle.
- Matuszkiewicz W. 1982. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.

Mrugasiewicz A. 1974. *Badania ilościowe awifauny lęgowej w powiecie milickim*. Acta Univ. Wratisl., Pr. Zool., 6; 15–35.

Ranoszek E. 1969. *Ilościowe obserwacje ptaków w grądzie nadodrzańskim*. Not. Orn., 10, 1; 10–14.

Ranoszek E., Witkowski J. 1975. *Badania ilościowe awifauny borów sosnowych doliny Baryczy z próbą doświadczalnej oceny przydatności dwu wariantów metody kartograficznej*. Acta Univ. Wratisl., 301, Pr. Zool., 7; 69–83.

Szafer W., Zarzycki K. 1977. *Szata roślinna Polski*. t. 1, wyd. III, PWN, Warszawa.

Tomiałojć L. 1980. *Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych*. Not. Orn., 21, 1–4: 33–54.

Tomiałojć L. 1980a. *Podstawowe informacje o sposobie prowadzenia cenzusów z zastosowaniem kombinowanej metody kartograficznej*. Not. Orn., 21, 1–4: 55–62.

Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność*. PWN, Warszawa. 462 pp.

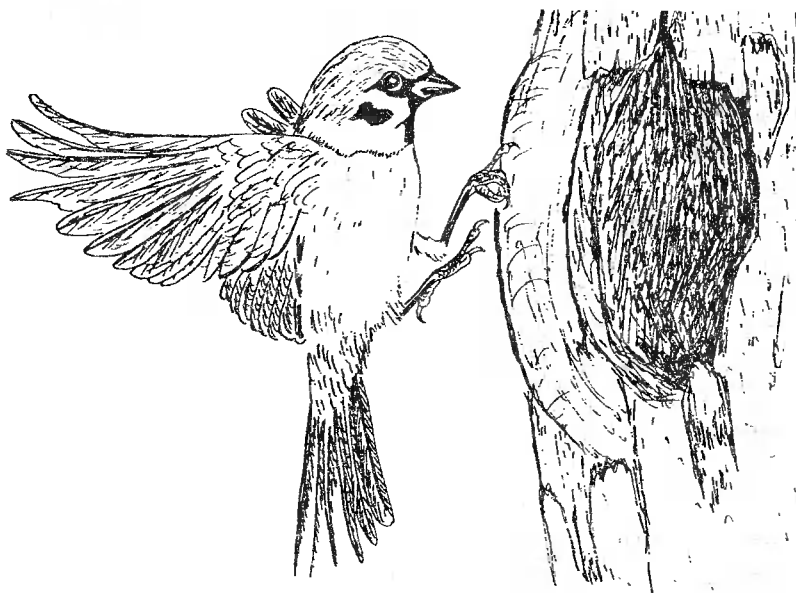
Tomiałojć L., Profus P. 1977. *Comparative analysis of breeding bird communities in two parks of Wrocław and in an adjacent Quercus-Carpinetum forest*. Acta Orn., 16, 4; 117–177.

Tomiałojć L., Wesolowski T., Walankiewicz W. 1984. *Breeding bird community of a primeval temperate forest (Białowieża National Park, Poland)*. Acta Orn., 20, 3: 241–310.

Wykaz polskich i łacińskich nazw roślin wymienionych w tekście

bez czarny – <i>Sambucus nigra</i>	klon jawor – <i>Acer pseudoplatanus</i>
bluszcz pospolity – <i>Hedera helix</i>	kłokoczka południowa – <i>Staphylea pinnata</i>
brzoza brodawkowata – <i>Betula verrucosa</i>	kłosownica leśna – <i>Barchypodium silvaticum</i>
brzoza omszona – <i>Betula pubescens</i>	knieć błotna – <i>Caltha palustris</i>
buk pospolity – <i>Fagus silvatica</i>	kokoryczka wielkokwiatowa – <i>Polygonatum multiflorum</i>
chmiel – <i>Humulus lupulus</i>	kopytnik pospolity – <i>Asarum europaeum</i>
czeremcha – <i>Prunus avium</i>	kostrzewa leśna – <i>Festuca silvatica</i>
czeresznia ptasia – <i>Cerasus avium</i>	lepieźnik różowy – <i>Petasites officinalis</i>
czyściec leśny – <i>Stachys silvatica</i>	leszczyna zwyczajna – <i>Corylus avellana</i>
dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>
dąbrówka rozłogowa – <i>Ajuga reptans</i>	lipa szerokolistna – <i>Tilia platyphyllos</i>
dereń – <i>Cornus sanguinea</i>	łopian większy – <i>Arctium lappa</i>
gajowiec żółty – <i>Galeobdolon luteum</i>	malina właściwa – <i>Rubus idaeus</i>
grab zwyczajny – <i>Carpinus betulus</i>	marzanka wonna – <i>Asperula odorata</i>
gwiezdnicza wielkokwiatowa – <i>Stellaria holostea</i>	modrzew europejski – <i>Larix decidua</i>
jesion wyniosły – <i>Fragaria excelsior</i>	niecierpek pospolity – <i>Impatiens noli-tangere</i>
jodła pospolita – <i>Abies alba</i>	
kielisznik zaroślowy – <i>Calystegia sepium</i>	

olsza szara – *Alnus incana*
 olsza czarna – *Alnus glutinosa*
 ostrężyny (jeżyny) – *Rubus caesius*
 podagrycznik – *Aegopodium podagraria*
 paproć – *Dryopteris filix-mas*
 pokrzywy sp. – *Urtica* sp.
 przyłuszczka – *Hepatica nobilis*
 przytulia sp. – *Gallium* sp.
 robinia akacjowa – *Robinia pseudoacacia*
 rudbekia – *Rudbeckia lacinata*
 sałatnica leśna – *Aposeris foetida*
 skrzyp leśny – *Equisetum silvaticum*
 sosna pospolita – *Pinus silvestris*
 sosna wejmutka – *Pinus strobus*
 szalwia lepka – *Salvia glutinosa*
 szczaw skupiony – *Rumex conglomerata*
 szczyr trwały – *Mercurialis perennis*
 świerk pospolity – *Picea abies*
 świerżabek orzęsiony – *Chaerophyllum hirsutum*
 tarnina – *Prunus spinosa*
 topola sp. – *Populus* sp.
 topola biała – *Populus alba*
 topola czarna – *Populus nigra*
 topola osika – *Populus tremula*
 trawy – *Gramineae* sp.
 trzcina pospolita – *Phragmites communis*
 trzmielina – *Evonymus europaeus*
 trybula lśniaca – *Anthriscum nitida*
 turzyce – *Carex* sp.
 turzyca odległokłosa – *Carex remota*
 turzyca leśna – *Carex silvatica*
 turzyca orzęsiona – *Carex pilosa*
 turzyca palczasta – *Carex digitata*
 wiał górski – *Ulmus scabra*
 wiał pospolity – *Ulmus campestris*
 wiał szypulkowy – *Ulmus laevis*
 wierzbą białą – *Salix alba*
 wierzbą krucha – *Salix fragilis*
 wierzbą trójpręcikową – *Salix triandra*
 wierzbą wiciową – *Salix viminalis*
 wierzbownica kosmata – *Epilobium hirsutum*
 wietlica samcza – *Anthyrium filix-femina*
 wiklina – *Salix purpurea*
 września pobrzeżna – *Myricaria germanica*
 wyzlin jagodowy – *Cucubalis baccifer*
 zawilec – *Anemone nemorosa*
 ziarnopłon wiosenny – *Ficaria verna*
 żywiec gruczołowaty – *Dentaria glandulosa*
 żywokost lekarski – *Symphytum cardatum*





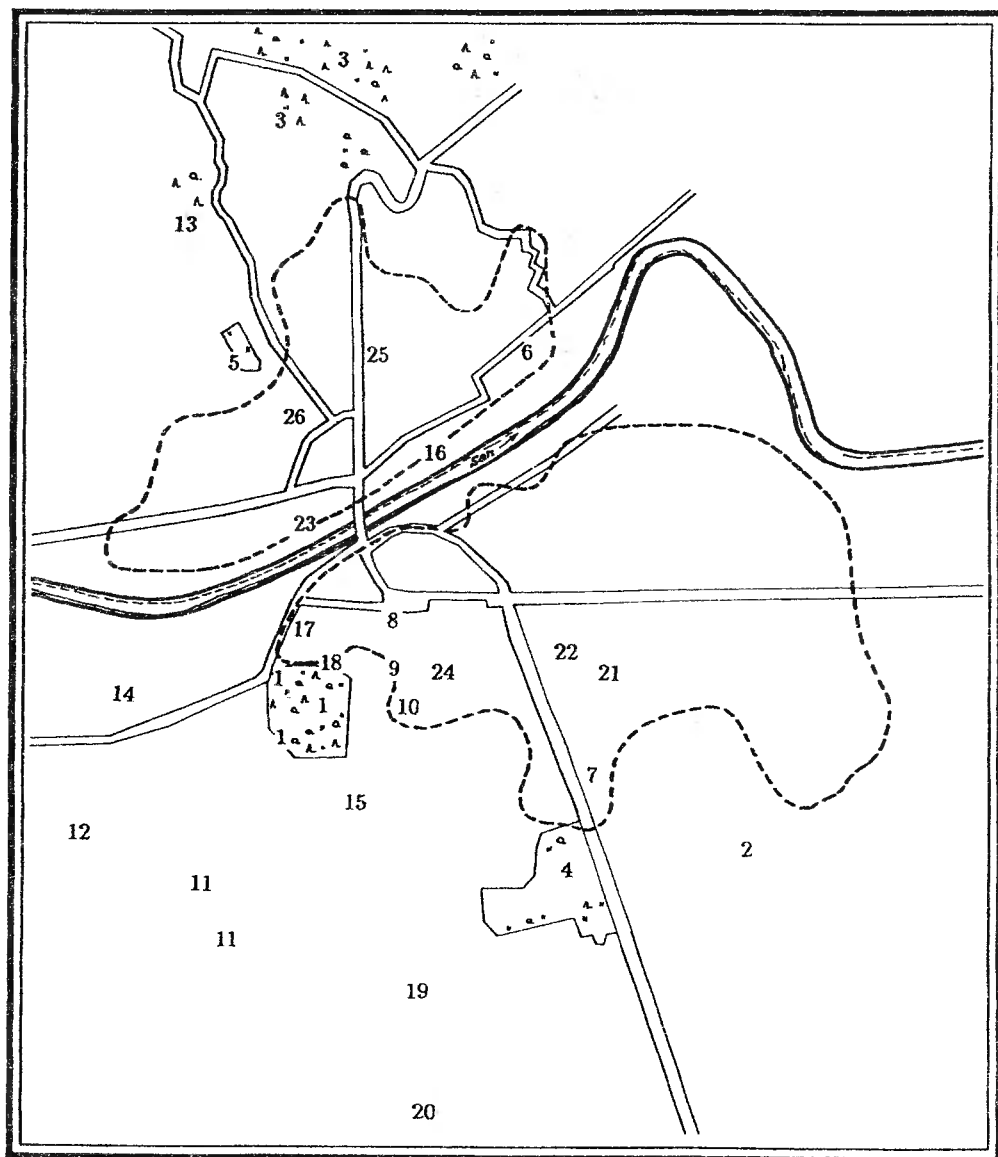
Występowanie puszczyka (*Strix aluco*) w Przemyślu

Przemysław Kunysz

Wstęp

Puszczyk zwyczajny od dawna zasiedla tereny w pobliżu człowieka (Tomiałojć 1990). Od lat 20. bieżącego stulecia zamieszkuje obszary śródmiejskie (Tomiałojć 1970, Luniak 1983). W okolicach Przemyśla gatunek ten zasiedla tereny miejskie, podmiejskie oraz lasy i zadrzewienia (Hordowski i Kunysz 1991). Liczebność puszczyka w Przemyślu na terenie zwartej zabudowy i terenach bezpośrednio do niej przylegających wstępnie oszacowano na 10–20 par (Hordowski 1991).

Celem pracy jest dokładne przedstawienie rozmieszczenia i liczebności puszczyka na obszarze miasta Przemyśla. Według danych z literatury (Domaszewicz *et al.* 1984b, Jabłoński 1991) do roku 1990 obszar badań, na którym w miastach prowadzono liczenia sów, wynosi około 1000 km². Wielkość tego terenu na tle powierzchni miast w Polsce w pełni określa potrzebę tego typu opracowań.



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk puszczyka w Przemyślu. Linia przerywana oznaczono tereny gęsto zabudowane (powierzchnia badawcza). Numeracja stanowisk zgodna jest z wykazem w Aneksie

Teren badań i metodyka

Przemyśl położony jest głównie w dolinie Sanu (tylko dzielnice południowe i zachodnie stykają się z Pogórzem Przemyskim). Faliste wzgórza osiągają wysokość od 200 do 353 m n.p.m. Powierzchnia Przemysła w granicach administracyjnych wynosi 44 km² (Anonim 1991). Tereny gęsto zabudowane (centrum miasta) zajmują obszar około 9 km². Łączna ilość terenów zielonych na obszarze miasta wynosi 1117 ha. Składają się na nie parki, cmentarze, zadrzewienia, drogi obsadzone starodrzewiem oraz ogródki działkowe (Anonim 1985).

Liczenia prowadzono metodą kartograficzną (Domaszewicz *et al.* 1984a). W 1991 roku wyznaczono w centralnej części miasta powierzchnię badawczą – około 9 km², która objęła swoim zasięgiem tereny najbardziej zaludnione (ryc. 1). Od lutego do lipca przeprowadzono 6 kontroli. Podczas każdorazowej kontroli prowadzonej w godzinach wieczornych i nocnych notowano na planie odżywające się ptaki, które przy następnych wizytach starano się ponownie zlokalizować. Notowano również stwierdzenia młodych ptaków. W Parku Zamkowym oraz na Cmentarzu Głównym dodatkowo stosowano wabienie za pomocą magnetofonu. Do materiału włączono także obserwacje z lat 1982–1992 z całej powierzchni administracyjnej miasta.

Wyniki

Rozmieszczenie oraz liczbę par w Przemyślu zawiera Aneks i ryc. 1. W latach 1982–1992 na powierzchni 44 km² miasta stwierdzono łącznie 29–30 par puszczyka. Zagęszczenie w przeliczeniu na całą powierzchnię wynosiło 6,5–6,8 terytorium na 10 km². Na powierzchni badawczej (centralna część miasta) w 1991 roku występowało 8 par, co daje zagęszczenie 8,8 terytorium na 10 km². Należy przypuszczać, iż teren Przemyśla zasiedla szacunkowo około 40–50 par.

Najliczniej zasiedlał puszczyk tereny o zwartej zabudowie wraz z parkiem miejskim (14 par), następnie aleje drzew oraz większe zadrzewienia w terenie otwartym i lasy (10 par). Najmniej par stwierdzono w dzielnicach willowych i na terenach otwartych słabo zabudowanych oraz na nowych osiedlach (6 par).

Zebrano informacje o 7 lęgach, w których odchowano od 2 do 5 młodych (tab. 1). Średnia liczba młodych w lęgach, z których pomyślnie wyleciały młode, wynosiła 2,7 na parę.

Tab. 1. Wielkość lęgów puszczyka w Przemyślu

Teren ¹	Liczba młodych	Lokalizacja gniazda	Data
Park Zamkowy (1)	5	baszta zamku	10 IV 1983 ²
Park Zamkowy	3	baszta zamku	15 IV 1985
Park Zamkowy	2	gniazdo wrony siwej	12 IV 1983 ²
Cmentarz Główny(4)	3	kaplica	10 IV 1991
Szpital Wojskowy (4)	2	strych	20 II 1988
ul. 22 Stycznia (16)	2	strych	15 VI 1991
Kościół Franciszkanów (2)	2	wieża kościelna	11 VII 1991

¹ Liczba w nawiasie odpowiada numeracji stanowiska w Aneksie

² Dane wg Ruprechta i Szwagrza (1988)

Dyskusja

Zagęszczenie miejskiej populacji puszczyka na 9 km² w centralnej części Przemyśla było znacznie większe od stwierdzonych w Warszawie: 0,8–1 terytorium na 10 km² (Jabłoński 1991) i w Berlinie Zachodnim 1,4 terytorium na 10 km² (Glutz i Bauer 1980). Zbliżone zagęszczenie stwierdzono w centrum Poznania – 1 terytorium na 10 km² (Bereżyński 1985).

Liczebność puszczyka w Przemyślu mieściła się pomiędzy wartościami stwierdzonymi na dwóch powierzchniach w Getyndze: 12,5 i 6,6 terytorium na 10 km² (Melde 1984) oraz na terenach leśnych i zadrzewionych w Wielkopolskim Parku Narodowym: 5,5–14,9 terytorium na 10 km² (Szmaj *et al.* 1991). Natomiast w lasach Kampinoskiego Parku Narodowego była nieznacznie niższa: 4,7–5,7 terytorium na 10 km² (Kowalski *et al.* 1991). Identyczne jak w Przemyślu zanotowano zagęszczenie na powierzchni Weiswel w Niemczech (Melde 1984).

Liczba terytoriów lęgowych puszczyka w centrum Przemyśla mieści się w przedziale wartości podawanych dla obszaru Polski – od 5 do ponad 20 p/10 km² (Tomiałojć 1990) oraz zachodniej i środkowej Europy – przeciętnie 5–10, wyjątkowo 16 p/10 km² (Glutz i Bauer 1980).

Średnia liczba młodych w lęgu na jedną parę, która lęg zakończyła pomyślnie, była niższa od zanotowanej w Warszawie – 3,1 *juv.*/parę (Jabłoński 1991) oraz w Berlinie – 3,3 *juv.*/parę (Wendland 1980). Jest natomiast zbliżona do podawanej przez tego autora wartości – 2,1 *juv.*/parę – z terenów pozamiejskich w Niemczech.

Jak się wydaje puszczyk w Przemyślu posiada dobre warunki egzystencji, rokujące nadzieję na stabilność, czy nawet na wzrost liczebności populacji w przyszłości. Być może jest to wynikiem istnienia dużej ilości miejsc do zakładania lęgów (strychy kościołów i kamienic, dziuplaste drzewa na terenach zielonych) oraz dobrej bazy pokarmowej, jeśli założyć, iż głównym pokarmem puszczyka są licznie występujące w Przemyślu sierpówki, gołębie miejskie. W centrum Londynu ptaki stanowią 95% pokarmu puszczyka (Delmee *et al.* 1979).

Literatura

Anonim 1985. *Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego miasta Przemyśla. Perspektywa 2000 rok.* WBPP w Przemyślu.

Anonim 1991. *Podstawowe dane statystyczne według miast i gmin za 1990 rok.* Woj. Urząd Statys., Przemyśl.

Bereszyński A. 1985. *Występowanie sów (Strigiformes) w Poznaniu.* Rocz. AR, Poznań, 49: 3–18.

Delmee E.P., Dachy P., Simon P. 1979. *Etude comparative du regime alimentaire d'une population forestiere de Chouettes hulottes (Strix aluco).* Le Gerfaut, 69: 45–78.

Domaszewicz A., Jabłoński P., Lewartowski Z. (eds.) 1984a. *Metody liczenia sów.* Biuletyn Koła Naukowego Biologów Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa.

Domaszewicz A., Lewartowski Z., Szwagrzak A. 1984b. *Symposium pod hasłem "Badania faunistyczno-ekologiczne nad sówami w Polsce".* Białowieża 27–29 VIII 1983. Prz. Zool., 28: 123–125.

Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. (eds.) 1980. *Handbuch der Vogel Mitteleuropas.* Vol. 9, Wiesbaden.

Hordowski J. 1991. *Rozmieszczenie i liczebność ptaków lęgowych w województwie przemyskim.* Zakł. Fizj. i Arbor., Bolestraszyce. 80 pp.

Hordowski J., Kunysz P. 1991. *Ptaki Ziemi Przemyskiej.* Not. Orn., 32, 1–2: 5–90.

Hordowski J., Kunysz P. 1993. *Zespoły ptaków w parkach wiejskich okolic Przemyśla.* Bad. orn. Ziem. Przem. 1.

Jabłoński P. 1991. *Rozmieszczenie puszczyka Strix aluco w Warszawie.* Acta Orn., 26: 31–38.

Kowalski M., Lippoman T., Ogłęcki P. 1991. *Liczebność sów Strigiformes we wschodniej części Puszczy Kampinoskiej.* Acta Orn., 26: 23–26.

Luniak M. 1983. *The avifauna of urban green areas in Poland and possibilities of managing it.* Acta Orn., 19: 3–61.

Melde M. 1984. *Der Waldkauz.* Wittenberg–Lutherstadt.

Piórecki J., Rydzak J. 1970. *Flora i ekologia porostów miasta Przemyśla.* Rocz. Przem., 13–14: 321–358.

Ruprecht A.L., Szwagrzak A. 1988. *Atlas rozmieszczenia sów Strigiformes w Polsce.* Studia Nat., A, 32.

Szmal A., Jermaczek A., Nawrocki P., Szwagrzak A., Winiecki A. 1991. *Liczebność, rozmieszczenie i terytorializm puszczyka Strix aluco w Wielkopolskim Parku Narodowym*. Acta Orn., 26: 15–22.

Tomiałojć L. 1970. *Badania ilościowe nad synantropijną awifauną Legnicy i okolic*. Acta Orn., 12, 9: 293–392.

Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski, rozmieszczenie i liczebność*. PWN, Warszawa.

Wendland V. 1980. *Der Waldkauz (Strix aluco) im bebauten Stadtgebiet von Berlin (West)*. Beitr. Vogelkd. 26: 157–171.

ANEKS

1. **Park Zamkowy**, 1966–1970, 1975–1979, 1982–1990 (*, o¹): 1–3 pary – wielokrotne obs. *ad.* + *pull.* na drzewach przy zamku oraz od ul. Sanockiej; ponadto na sosnach wejmutkach od strony tzw. Wałów (Ruprecht, Szwagrzak 1988, Hordowski i Kunysz 1992, H. Kurek, obs. własne).

2. **Park Lubomirskich**, 1984 (o): 1 para – wielokrotnie obs. *ad.* na drzewach przy Szkole Rolniczej

3. **Park Zasański**, 1992 (*): 2 pary – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe na drzewach od strony CPN i ul. Stwosza

4. **Cmentarz Główny**, 1991 (o): 1 para – obs. *ad.* + *pull.* na drzewach przy kaplicy

5. **Cmentarz na Zasaniu**, 1992 (o): 1 para – obs. *ad.* na drzewach od strony północnej

6. **Szpital przy ul. Rogozińskiego**, 1991 (*): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe

7. **Szpital Wojskowy przy ul. Słowackiego** 1988–1989 (*, o): – wielokrotne obs. *ad.* + *pull.*

8. **Kościół Franciszkanów**, 1991 (*): 1 para – obs. *ad.* + *pull.* na kościele (pow. badawcza)

9. **Klasztor Karmelitów**, 1991 (*, o): 1 para – obs. *ad.* (pow. badawcza)

10. **Kościół Karmelitański**, 1990 (*): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe

11. **Las Pikulice**, 1986 (o): 2 pary – obs. *ad.* na skraju lasu od strony Zielonki

12. **Kruhel Mały**, 1991 (*): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe na cmentarzu przy kościółku (H. Kurek)

13. **Lasek przy ulicy Paderewskiego**, 1992 (*): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe

14. **Zadrzewienia nad starym Sanem**, 1980–1983 (o): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe

15. **Zadrzewienia głogu na Kopcu Tatarskim**, 1984 (*): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe, lęgowy prawdopodobnie w gniazdach srok (*Pica pica*) (Ruprecht, Szwagrzak 1988)

¹Wykaz skrótów: * – obserwacje nocne ptaków, o – obserwacje dzienne, obs. – obserwowano, *ad.* – dorosły, *pull.* – pisklą

16. ul. 22 Stycznia, 1991–1992 (★): 1 para – obs. *ad.* + *pull.* na drzewach między mostem a stadionem "Czuwaju"

17. ul. Sienkiewicza, 1991 (★): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe na terenie ośrodka ZTP "Sanwil" (pow. badawcza)

18. ul. Grodzka, 1991 (★): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe na terenie od kina "Kosmos" do zadrzewień przy Urzędzie Wojewódzkim (pow. badawcza)

19. ul. Pikulicka, 1986 (○): 1 para – obs. *ad.* w alei kasztanowców

20. ul. Herbutów, 1985 (★, ○): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe na terenie dawnych koszar wojskowych

21. ul. Tarnawskiego, 1991 (★): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe przy kolonii gawronów (*Corvus frugilegus*). Obserwowano tu także sowę uszatą (*Asio otus*) (pow. badawcza)

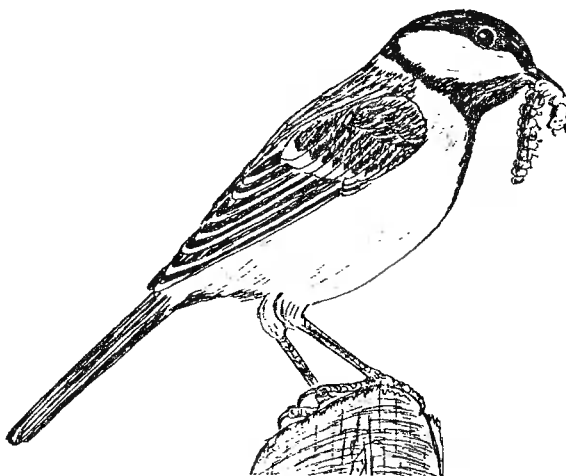
22. ul. Dworskiego, 1991 (★): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe przy budynkach na rogu z ul. Smolki (pow. badawcza)

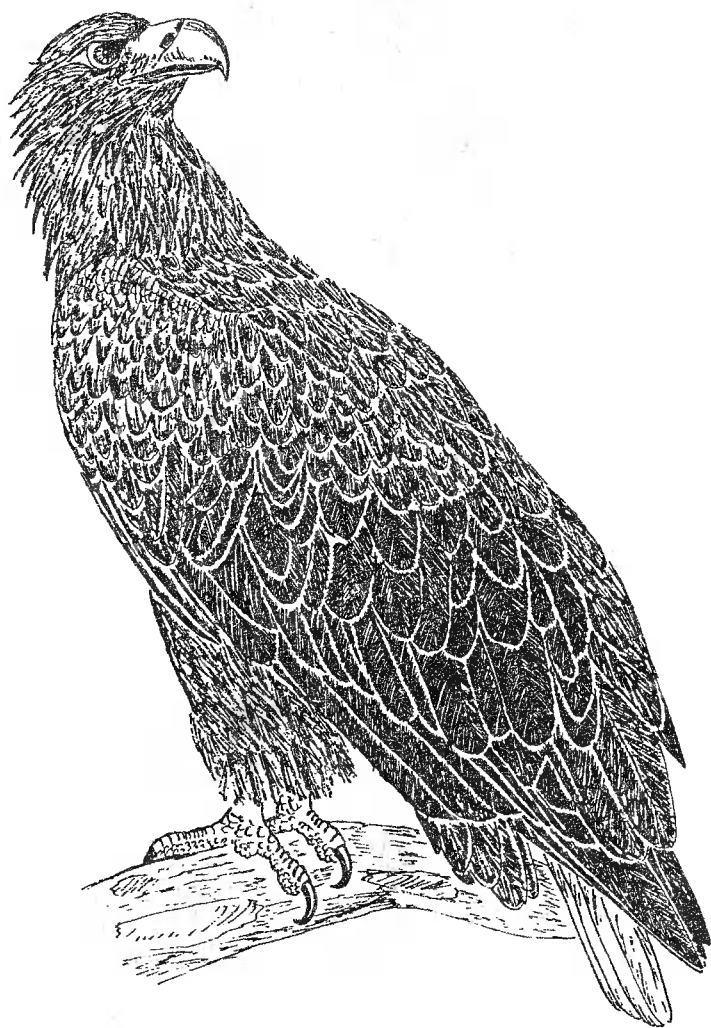
23. ul. św. Józefa, 1992 (★): 1 para – obs. *ad.* siedzący wśród drzew (H. Kurek)

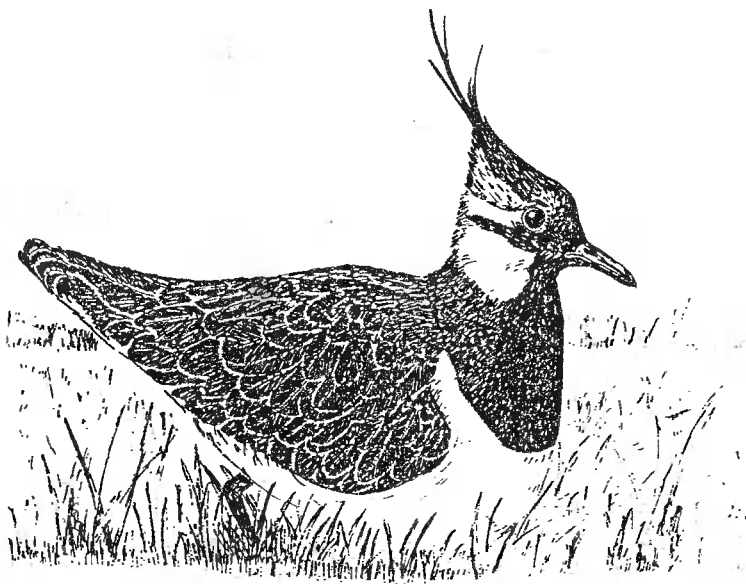
24. ul. Basztowa, 1991 (★): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe przy budynkach II Liceum Ogólnokształcącego (pow. badawcza)

25. ul. 29 Listopada, 1990–1991 (★): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe wśród drzew na rogu z ul. 3 Maja (pow. badawcza, J. Hordowski, obs. własne)

26. ul. Okrzei, 1988 (★): 1 para – obs. *ad.* oraz słyszano głosy godowe na drzewach rosnących na terenie jednostki wojskowej







Terminy przylotów niektórych gatunków ptaków w okolicach Przemyśla (1966–1992)

Józef Hordowski, Henryk Kurek, Przemysław Kunysz

Celem pracy jest przedstawienie terminów przylotów niektórych gatunków ptaków w okolicach Przemyśla. Obserwacje zbierane były w latach 1966–1992 (łącznie 27 sezonów).¹ Tylko dla kilku gatunków udało się zarejestrować pierwsze pojawy w całym okresie badań. W przypadku pozostałych takich stwierdzeń jest nieco mniej i najwięcej ich pochodzi z lat 80. XX wieku.

Podsumowanie tego typu badań w Polsce wraz z literaturą przynosi praca Harmaty (1978). W późniejszej literaturze szereg dat przylotu znajduje się w pracach Tomiałojcia (1990) i Dyrca *et al.* (1990).

Data przylotu lub pojawu [wg Bussego (red.) 1991] – to data w której zaobserwowano na danym terenie pierwszego wędrownego osobnika określonego gatunku po okresie zimowym. Stwierdzenie

¹Dziękujemy M. Czernickiemu oraz T. Jankowemu za udostępnienie niektórych obserwacji

śpiewającego ptaka nie musi być jednoznaczne z jego przybyciem na dany teren po okresie zimowym, gdyż najczęściej zaczynają one śpiewać w kilka dni po przylocie. Należy jednak założyć, iż błąd, jaki się przy tym popełnia jest taki sam w każdym roku i przy każdej obserwacji.

W tabeli 1 przedstawiono średnie wieloletnie oraz skrajne daty pojawu pierwszych osobników 46 gatunków ptaków (łącznie zarejestrowano 481 pierwszych pojawów). Wyniki ekstremalne przylotów są charakterystyczne dla pewnych lat. Dla wielu gatunków najwcześniejsze przyloty odnotowano w 1990, natomiast najpóźniejsze w 1987 roku, kiedy to w pierwszej dekadzie kwietnia leżał jeszcze śnieg.

Porównując przedstawiony materiał do uzyskanych w innych rejonach Polski trudno się jest pokusić o jakieś jednoznaczne wnioski.

Prawie wszystkie średnie wieloletnie pierwsze pojawy ptaków są wcześniejsze od kilku do kilkunastu dni od zanotowanych pod Krakowem (Harmata 1978). Również około 1–2 tygodnie (wyjątkowo nawet 3 tygodnie) są późniejsze przyloty w północnej części kraju pod Bartoszycami (Tischler 1941, za Tomiałojciem 1990). Najciekawsze wyniki uzyskano porównując wyniki z danymi zebranymi na Śląsku w ostatnich dziesięcioleciach XX wieku (obszary te położone są mniej więcej na tej samej szerokości geograficznej).

W tym samym czasie co na Śląsku i pod Przemyślem pojawiają się: piecuszek, dymówka, kukulka, rudzik, muchołówka szara, wilga, pliszka żółta, turkawka, strumieniówka. Wcześniej niż na Śląsku pojawiają się: pliszka siwa, bocian biały, dudek, świstunka, zaganiacz, białorzytka i oknówka. Później niż na Śląsku przylatują: śpiewak, pierwiosnek, jerzyk, kapturka, trzciniak, grzywacz i czajka.

Wcześniejsze pod Przemyślem pojawianie się bocianów białych jest zrozumiałe bowiem jako pierwsze przylatują one do wschodniej części kraju omijając w trakcie wędrówki łuk Karpat, a dopiero później rozlatują się w inne rejony Polski (Kania 1985). Również zrozumiałą wydaje się być wcześniejszy przylot, np. czajki na Śląsk, bowiem prawie cała jej europejska populacja zimuje w Europie Zachodniej.

Wczesne, zbieżne czy późniejsze w czasie pojawy na Śląsku i pod Przemyślem, jak się wydaje, są wynikiem przelotu w okolicach Przemyśla innych grup ptaków niż te, które lecą w zachodniej części kraju. Takie dane jak: 1. standardowy kierunek jesiennej wędrówki u większości ptaków wróblowatych w okolicach Przemyśla przebiega w kierunku południowym lub południowo-zachodnim, 2. kilkakrotne

Tab. 1. Średnie (3), najwcześniejsze (4) i najpóźniejsze (5) terminy przylotu (pojawu) pierwszych ptaków wędrownych w okolicach Przemyśla. Pozostałe oznaczenia: (1) - Gatunek, (2) - Liczba obserwacji

1	2	3	4	5
Białorzytka (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	8	5 IV	25 III 1984	14 IV 1992
Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	16	22 III	9 III 1990	4 IV 1970
Brzęczka (<i>Locustella lusciniodes</i>)	5	22 IV	16 IV 1986	26 IV 1987
Cierniówka (<i>Sylvia communis</i>)	10	27 IV	18 IV 1989	4 V 1983, 85
Czajka (<i>Vanellus vanellus</i>)	25	7 III	14 II 1992	18 III 1970, 86
Dudek (<i>Upupa epops</i>)	10	7 IV	2 IV 1990	16 IV 1988
Dymówka (<i>Hirundo rustica</i>)	19	8 IV	1 IV 1990	21 IV 1979
Gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>)	7	6 V	30 IV 1989	13 V 1987
Grzywacz (<i>Columba palumbus</i>)	9	18 III	10 III 1990	28 III 1987
Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	12	3 V	25 IV 1986	10 V 1981
Kapturka (<i>Sylvia atricapilla</i>)	10	13 IV	2 IV 1986	23 IV 1968
Kłaskawka (<i>Saxicola torquata</i>)	14	20 III	10 III 1977	25 III 1985, 87
Kopciuszek (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	17	26 III	18 III 1990	10 IV 1981
Krętogłów (<i>Jynx torquilla</i>)	8	12 IV	6 IV 1986	26 IV 1988
Kukulka (<i>Cuculus canorus</i>)	11	18 IV	4 IV 1983	27 IV 1987, 91
Kulczyk (<i>Serinus serinus</i>)	13	6 IV	28 III 1990	16 IV 1984
Łozówka (<i>Acrocephalus palustris</i>)	5	6 V	24 IV 1986	12 V 1991
Mucholówka szara (<i>Muscicapa striata</i>)	8	3 V	20 IV 1991	7 V 1987
Oknówka (<i>Delichon urbica</i>)	6	21 IV	14 IV 1988	27 IV 1986
Orlik krzykliwy (<i>Aquila pomarina</i>)	5	7 IV	31 III 1983	12 IV 1992
Pieczę (<i>Sylvia curruca</i>)	11	13 IV	2 IV 1990	24 IV 1987
Pierwiosnek (<i>Phylloscopus collybita</i>)	14	28 III	18 III 1990	10 IV 1967
Piecuszek (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	10	9 IV	1 IV 1992	13 IV 1968, 84, 87
Pleszka (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	11	9 IV	18 III 1989	16 IV 1985
Pliszka siwa (<i>Motacilla alba</i>)	14	13 III	2 III 1989	22 III 1969
Pliszka żółta (<i>Motacilla flava</i>)	9	15 IV	3 IV 1989	29 IV 1981
Podróżniczek (<i>Luscinia svecica</i>)	4	31 III	22 III 1988	8 IV 1982
Pokląska (<i>Saxicola rubetra</i>)	5	20 IV	1 IV 1990	28 IV 1987
Pokrzywnica (<i>Prunella modularis</i>)	6	27 III	21 III 1989	7 IV 1969
Przepiórka (<i>Coturnix coturnix</i>)	5	11 V	1 V 1992	20 V 1987
Pustułka (<i>Falco tinnunculus</i>)	6	19 III	21 II 1990	30 III 1987
Rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>)	14	20 III	9 III 1991	27 III 1986, 87
Słowik szary (<i>Luscinia luscinia</i>)	8	27 IV	23 IV 1989	2 V 1988, 90
Skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	25	28 II	11 II 1991	16 III 1971
Strumieniówka (<i>Locustella fluviatilis</i>)	7	9 V	6 V 1990	12 V 1983, 87
Szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>)	25	28 II	11 II 1974	12 III 1986
Świergotek drzewny (<i>Anthus trivialis</i>)	7	10 IV	25 III 1987	21 IV 1985
Świergotek łąkowy (<i>Anthus pratensis</i>)	8	10 III	25 II 1990	22 III 1987
Świstunka (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	8	17 IV	9 IV 1983, 89	28 IV 1987
Śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>)	9	20 III	6 III 1990	28 III 1987
Trzciniak (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	5	29 IV	23 IV 1988	8 V 1983
Turkawka (<i>Streptopelia turtur</i>)	6	27 IV	24 IV 1983, 92	1 V 1980
Wilga (<i>Oriolus oriolus</i>)	12	4 V	21 IV 1983	10 V 1981
Zaganiacz (<i>Hippolais icterina</i>)	8	3 V	23 IV 1985	13 V 1987
Zięba (<i>Fringilla coelebs</i>)	16	12 III	2 III 1991	27 III 1970
Żołna (<i>Merops apiaster</i>)	10	15 V	5 V 1973	25 V 1974

Tab. 2. Terminy przylotu (pojawu) pierwszych ptaków w okolicach Przemysła w latach 1966-1981

Gatunek	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1980	1981
Bocian biały			24 III		4 IV		28 III			10 III			26 III	27 III
Gąsiorek			5 V											
Czajka	22 II	4 III	10 III	8 III	18 III	16 III	4 III	6 III	10 III	28 II	27 II	22 II	2 III	8 III
Dudek			6 IV		7 IV									
Dymówka ¹		12 IV	6 IV	7 IV	9 IV	5 IV							10 IV	7 IV
Grzywacz														23 III
Skowronek	19 II	23 II	7 III	6 III	7 III	16 III	27 II	8 III	12 II	14 II	27 II	12 II	2 III	8 III
Szpak	15 II	1 III	18 II	8 III	8 III	24 II	20 II	6 III	11 II	28 II	21 II	19 II	6 III	7 III
Zięba		18 III		19 III	27 III								13 III	12 III
Kłaskawka			21 III		22 III							10 III	24 III	
Kopciuszek		20 III	24 III	1 IV	24 III			27 III					29 III	10 IV
Śpiewak		20 III	20 III											
Kulczyk		3 IV	5 IV	7 IV	6 IV									
Pleszka		10 IV			11 IV									
Krętogłów		9 IV	7 IV		12 IV									
Pierwiosnek		10 IV	24 III	7 IV				27 III						
Piecuszek		11 IV	13 IV											
Kukułka		16 IV											20 IV	
Jerzyk		30 IV	26 IV										9 V	10 V
Płuska siwa			21 III	22 III	12 III								12 III	13 III
Pustułka			21 III											
Pokrzywnica			24 III	7 IV										
Rudzik			24 III											
Piegiż			14 IV									10 III	24 III	18 III
Cierniówka			21 IV											
Kąturka			3 IV											
Świstunka			25 IV		25 IV									
Słowiak szary			26 IV											

Gatunek	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1980	1981
Zaganiacz			3 V											
Mucholówka szara			4 V											
Wilga			6 V										9 V	10 V
Białorzytka				7 IV										3 IV
Zolna				13 V	20 V	14 V	17 V	5 V	25 V	22 V			18 IV	29 IV
Pliszka żółta													1 V	
Turkawka														
Zięba		18 III		19 III	27 III								13 III	12 III

¹ Przyłot dymówki w 1979 IV 21

cd. Tab. 2. Terminy przylotu (pojawu) pierwszych ptaków w okolicach Przemysła w latach 1982–1992

Gatunek	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Skowronek	3 III	25 II	7 III	10 III	11 III	12 III	4 III	21 II	11 II	26 II	14 II
Szapka	4 III	7 III	3 III	8 III	12 III	5 III	2 III	21 II	21 II	28 II	14 II
Czajka	3 III	6 III	7 III	8 III	18 III	17 III	1 III	22 II	21 II	4 III	14 II
Zięba	15 III	13 III	10 III	12 III	12 III	20 III	13 III	8 III	8 III	2 III	7 III
Klaskawka	19 III	17 III		25 III	23 III	25 III	21 III	18 III	12 III	16 III	20 III
Kopciuszek		28 III	19 III	26 III	28 III	25 III	31 III	21 III	18 III	1 IV	28 III
Śpiewak		17 III		26 III	27 III	28 III	19 III	11 III	6 III		
Kulczyk		9 IV	16 IV		1 IV	5 IV	4 IV	6 IV	28 III	8 IV	13 IV
Pleszka	13 IV	12 IV	12 IV	16 IV	10 IV	13 IV	11 IV	18 III	29 III		
Krętogłów		14 IV			6 IV	12 IV	26 IV	12 IV			
Pierwiosnek		29 III	23 III	27 III	27 III	5 IV	27 III	23 III	18 III	1 IV	26 III
Picuszek		9 IV	13 IV	12 IV	6 IV	13 IV	9 IV	2 IV			1 IV
Dymówka	8 IV	3 IV	12 IV	10 IV	6 IV	5 IV	9 IV	2 IV	1 IV	13 IV	12 IV
Kukułka		4 IV	23 IV	21 IV	21 IV	27 IV		17 IV	25 IV	27 IV	26 IV
Jerzyk		2 V			25 IV	2 V	1 V	27 IV	7 V	2 V	9 V
Pliszka siwa	8 III	20 III		21 III	8 III	20 III	3 III	2 III	8 III		20 III
Pustulka						30 III	16 III	17 III	21 III		28 III
Pokrzywnica				26 III		30 III		21 III	22 III		
Rudzik	25 III	23 III		26 III	27 III	27 III	19 III	17 III	10 III	9 III	20 III
Bocian biały	19 III	27 III	24 III	30 III	24 III	24 III	20 III	18 III	9 III		28 III
Dudek		10 IV			6 IV	6 IV	16 IV	4 IV	2 IV	7 IV	3 IV
Pięgża		12 IV	16 IV	13 IV	7 IV	24 IV	20 IV	8 IV	2 IV	15 IV	13 IV
Cierniówka		4 V		4 V	24 IV	28 IV	20 IV	18 IV	21 IV	3 V	29 IV
Kąturka		11 IV	12 IV		2 IV	22 IV	11 IV	9 IV	5 IV	22 IV	14 IV

Gatunek	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Świstunka		9 IV			10 IV	28 IV		9 IV		21 IV	15 IV
Przepiórka		7 V		15 V		20 V		6 V			1 V
Słowiak szary				30 IV	24 IV	29 IV	2 V	23 IV	2 V		26 IV
Zaganiacz		25 IV		23 IV	11 V	13 V	3 V	30 IV			1 V
Mucholówka szara		3 V	5 V	6 V	4 V	7 V	30 IV			20 IV	
Gąsiorek						13 V	2 V	30 IV	10 IV	7 V	10 IV
Wilga	9 V	21 IV		6 V	3 V	6 V	5 V	28 IV		5 V	29 IV
Białorzytka		10 IV	25 III		12 IV			6 IV	29 III		14 IV
Żolna							13 V	15 V	11 V		
Oknówka	22 IV	20 IV	18 IV	26 IV	27 IV		14 IV				
Brzeczka		24 IV			16 IV	26 IV	23 IV	10 IV			
Trzciniak		8 V		7 V	27 IV		23 IV	23 IV			
Płiszka żółta		8 IV			5 IV	12 IV		5 IV	15 IV	27 IV	20 IV
Turkawka		24 IV						30 IV	29 IV	26 IV	24 IV
Świergotek lakowy		14 III		13 III	15 III	22 III	16 III	2 III	25 II		4 III
Grzywacz		16 III		19 III	23 III	28 III		15 III	10 III	16 III	20 III
Świergotek drzewny	13 IV	12 IV		21 IV	5 IV	25 III				7 IV	20 IV
Orlik krzykliwy		31 III					4 IV		10 IV	11 IV	12 IV
Poklaskwa						28 IV		19 IV	1 IV	27 IV	24 IV
Podróżniczek	8 IV			31 III			22 III		1 IV		
Strumieniówka		12 V			9 V	12 V	7 V		6 V	7 V	11 V
Łozówka					24 IV		9 V	7 V		12 V	10 V

obserwacje na wiosnę wcześniejszych (1–2 dni) pojawów ptaków (rudzik, zięba) w głębi Pogórza niż w najbliższych okolicach Przemyśla sugerują, iż znaczna część ptaków leci przez Pogórze Przemysko-Dynowskie i Bieszczady, a dalej prawdopodobnie Wielką Niziną Węgierską wzdłuż Cisy. W konsekwencji zimowiska tych populacji mogą znajdować się w zupełnie innych miejscach niż te, które lęgna się lub przelatują w zachodniej części kraju.

Dane przedstawione przez Bussego i Maksalona (1986) dotyczące wędrówek drozda śpiewaka w Europie wyraźnie wskazują, iż do zachodniej części kraju docierają populacje zimujące w Europie Zachodniej, natomiast do wschodnich części populacje zimujące na Bałkanach i w Azji Mniejszej.

U ptaków wodno-błotnych potwierdzono (Kunysz, Hordowski 1992) istnienie trasy przelotu, która wiedzie doliną Sanu i następnie Dniestru, a pojedyncze gatunki (np. żuraw) lecą szlakiem prowadzącym przez łańcuch Karpat (Bieszczady). Istnienie takiej trasy, którą mogą lecieć inne populacje niż w Polsce zachodniej, wydaje się być także uzasadnione historycznie. W ostatnich okresach plejstocenu oraz w holocenie, główne drogi ekspansji roślin po okresach zlodowaceń z południowo-wschodniej części Europy przebiegały dwiema drogami: przez Karpaty (Bieszczady) z ciepłej Niziny Węgierskiej oraz od strony Morza Czarnego po zewnętrznym łuku Karpat (Szafer, Zarzycki 1977).

Przeanalizowano przyloty skowronka w drugiej połowie XIX oraz w XX wieku na terenach Polski południowo-wschodniej. Do analizy użyto materiałów, które publikowane były w sprawozdaniach Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie. Do obliczeń średniej daty przylotu przyjęto pojawy pierwszych ptaków w miejscowościach położonych najbliżej Przemyśla, a więc ze Lwowa, Drohobycza, Biecza, Pilzna, Rokietnicy oraz wyjątkowo z Krzeszowic i Czernichowa. Do materiałów tych należy podchodzić bardzo ostrożnie, bowiem przyloty niektórych gatunków w miejscowościach położonych blisko siebie różnią się niekiedy znacznie (czasami nawet 3–4 tygodnie). Wydaje się również bezpiecznie odrzucić dwie najbardziej ekstremalne daty, tj. najwcześniejszy i najpóźniejszy przylot (z wyjątkiem dat, które są potwierdzone przez innych obserwatorów).

Obliczone średnie daty przylotu skowronków do południowych terenów Polski sugerują, iż w latach 60. i 70. XIX wieku przylot następował około 20 II, następnie stopniowo się opóźniał i w latach 80.

ptaki przylatywały około 27 II, w latach 90. – 2 III. W latach 1927–1936 (dane zebrane pod Lwowem) około 4 III. W latach 1944–74 (dane zebrane pod Krakowem) nastąpił ponownie okres nieco wcześniejszych przylotów, średnio około 25 II, a pod koniec lat 60. i w 70. (dane zebrane pod Przemyślem) nawet 20 II. W latach 80. i na początku 90. nastąpiło ponowne opóźnienie przylotu na około 1 III.

Na Śląsku w połowie i pod koniec XIX wieku, przylot następował jeszcze wcześniej niż w ówczesnej Galicji, bo 12–13 II (Tobias 1865, Baer 1898, Pax 1925 za Dyrchem *et al.* 1990). W latach 70. i na początku 80. pod Wrocławiem pierwsze skowronki pojawiały się około 16 II, a bardziej na wschód pod Opolem około 25 II.

Literatura:

Busse P. (ed.) 1990. *Mały słownik zoologiczny. Ptaki*. Wiedza Powszechna, I i II. Warszawa.

Busse P., Maksalon L. 1986. Wędrowki europejskich populacji drozda śpiewaka (*Turdus philomelos*). *Not. Orn.*, 27, 1–2: 3–30.

Dyrch A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. *Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna*. Uniw. Wrocł. Zak. Ekol. Ptak., Wrocław.

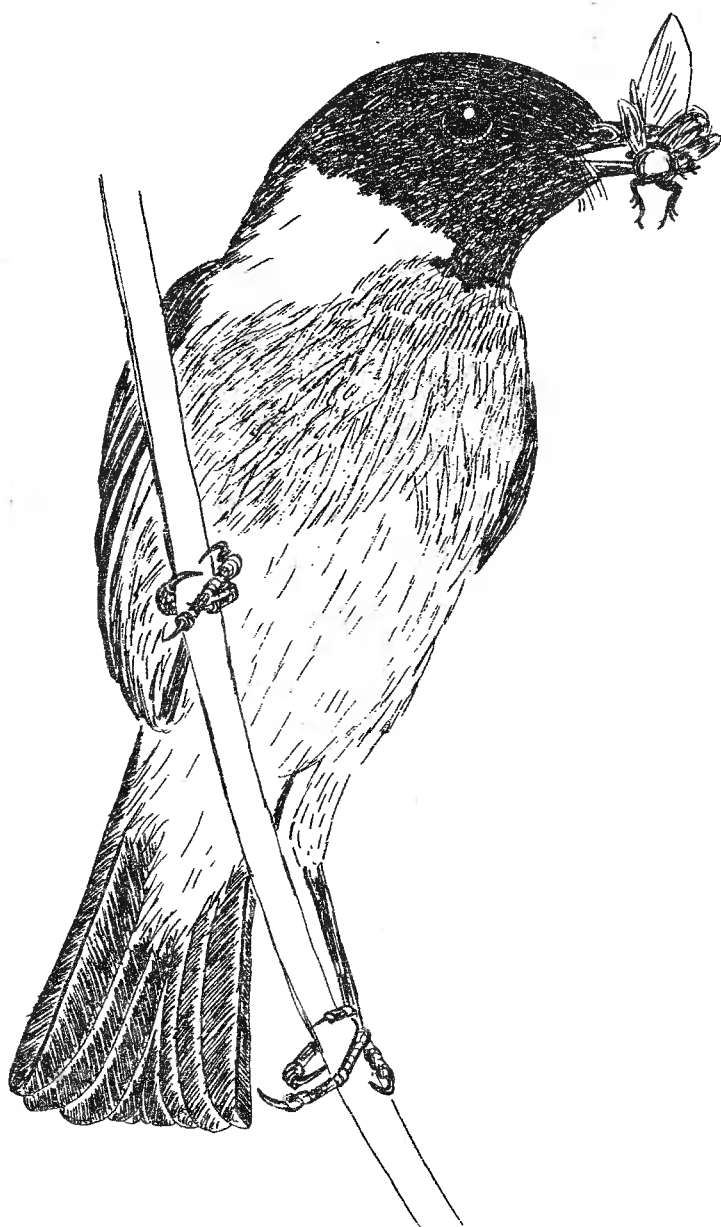
Harmata W. 1978. *Dynamika fenologiczna przylotów i odlotów ptaków wędrownych w Krakowie i okolicy w XIX i XX wieku*. *Zesz. Nauk. UJ*, 24: 33–108. Kraków.

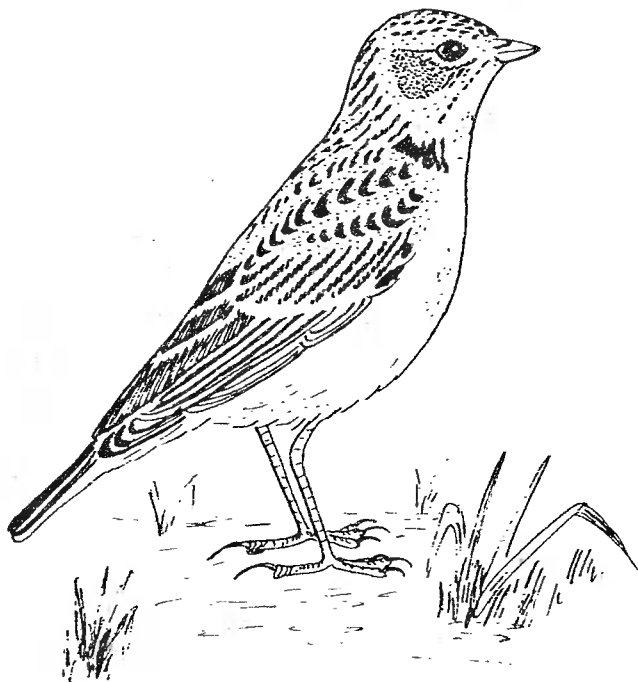
Kania W. 1985. Wyniki obrączkowania ptaków w Polsce. Wędrowki bocianów białych (*Ciconia ciconia*). *Acta Orn.*, 21, 1: 1–41.

Kunysz P., Hordowski J. 1992. *Migration of water-and-marsh birds in the Valley of the Middle San (South-eastern Poland)*. *Acta Zool. Cracov.* 35, 2: 285–313.

Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność*. PWN, Warszawa.

Szafer W., Zarzycki K. 1977. *Szata roślinna Polski*. t. 1, wyd. III, PWN, Warszawa.





Uzupełnienia do listy gatunków ptaków obserwowanych na Ziemi Przemyskiej

Józef Hordowski

Podsumowanie badań nad składem awifauny Ziemi Przemyskiej dokonane zostało do 1988 roku. Od tej pory (1989–1992) obserwowano kilka nowych dla tego obszaru gatunków. Celem pracy jest uaktualnienie listy zarówno o gatunki zalatujące jak i po raz pierwszy lęgowe na obszarze Ziemi Przemyskiej w granicach przedstawionych w pracy Hordowskiego i Kunysza (1991). Układ systematyczny i nazewnictwo oparto na pracy Tomiałojcia (1990).

Błotniak stepowy (*Circus macrourus*). 3 V 1990 obserwowano 1 samca na stawach w Starzawie (obs. P. Kunysz, opracowano na podstawie opisu przedstawionego na formularzu do Komisji

Faunistycznej¹). Ptaka zauważono jak polował nad łąką i uprawą rzepaku, które bezpośrednio przylegały do stawów. Latał szybko i zwinnie, wykonując przy tym ostre zwroty i zatrzymania. Z daleka zwracał uwagę bardzo jasnym ubarwieniem, przypominającym nieco małą mewę.

Ptak odznaczał się w locie smukłą sylwetką, długim ogonem oraz wąskimi i ostro zakończonymi skrzydłami. Podczas krążenia trzymał skrzydła w kształcie litery V, z tym, że wygięcie skrzydeł było znacznie płytsze od latającego obok błotniaka stawowego (*Circus aeruginosus*). Ponadto był on znacznie mniejszy i delikatniejszy.

Cały spód ciała biały, na końcu skrzydeł klinowata czarna plama, która silnie kontrastowała z jasnym spodem ciała. Wierzch skrzydeł i głowy jasno-niebiesko-popielaty, kark i ogon jasnopopielate. Skrajne lotki na ogonie nieco jaśniejsze z ciemnymi poprzecznymi pręgami, które dobrze widoczne były na rozpostartym ogonie.

Krogulec krótkonogi (*Accipiter brevipes*). 4 V 1989 obserwowano jednego dorosłego samca w Przemyślu (Kunysz 1992). Jest to pierwsza obserwacja tego gatunku w Polsce. Najbliższe jego lęgowiska znajdują się na Węgrzech (Komisja Faunistyczna, Raport nr 6).

Orlik grubodzioby (*Aquila clanga*). 9 IX 1987 obserwowano jednego ptaka na Lipowicy pod Przemyślem (obs. J. Hordowski). Ze względu na powszechnie znane trudności w prawidłowym rozpoznaniu *A. clanga* od *A. pomarina*, wówczas nie zgłoszono tej obserwacji na Komisję Faunistyczną. Dopiero stwierdzenie dwóch dorosłych ptaków 10 VI 1989 w okolicach Mołodycza pozwoliło na zweryfikowanie tej obserwacji jako *A. clanga*.

Obserwowany ptak był większy od *A. pomarina*, charakteryzował się bardzo masywną sylwetką, skrzydła szerokie i proste, głowa niewielka, jakby wciśnięta w tułów, ogon mały i zaokrąglony. Ptak uderzał skrzydłami wolno i ciężko, czym przypominał bielika. Całe ciało jednolicie brązowoczarne, tylko na kuprze oraz u nasady lotek zauważono niewielkie rozjaśnienie (widoczne tylko z najbliższej odległości). Podczas krążenia i szybowania skrzydła wygięte w dół, ale nie tak głęboko jak u *A. pomarina*. Przy okazji należy zwrócić uwagę na inną bardzo ważną cechę, której tutaj nie zauważono. Mianowicie spodnie pokrywy skrzydeł u *A. clanga* są ciemniejsze niż lotki w przeciwieństwie do *A. pomarina*. Z wierzchu pokrywy i lotki *A. clanga*

¹ Wszystkie obserwowane gatunki uzyskały pozytywną akceptację Komisji Faunistycznej Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego

są jednolicie ciemnobrązowe, a u *A. pomarina* pokrywy są jaśniejsze niż lotki. Typowy *A. clanga* wygląda bardzo ciemno z jasnym dziobem kontrastującym ostro z ciemną głową. Należy jednak pamiętać, że nie wszystkie osobniki można rozpoznać, nawet przy bardzo dobrej znajomości cech (Anonim 1992).

Dnia 6 V 1990 obserwowano na stawach w Starzawie jednego ptaka w upierzeniu juvenalnym (obs. P. Kunysz, opracowano na podstawie opisu przedstawionego na formularzu do Komisji Faunistycznej). Sylwetka ptaka zbliżona do opisanej wyżej. Ogólne tło ciemno-brunatno-brązowe. Na zakończeniach pokryw skrzydłowych występowały perelki, które układały się w trzy białe paski. Na zakończeniach lotek II rzędu również występowały białe perelki, z tym, że były one jeszcze większe od poprzednich, co powodowało, iż biały pas był bardzo dobrze widoczny z daleka, nawet bez lornetki (z około 80 m). Na kuprze znajdowała się brązowo-biała plama w kształcie sierpa, szczególnie szeroka w środkowej jego części. Na spodzie skrzydeł, na zakończeniach dużych pokryw podskrzydłowych bardzo słabo zauważalny, wąski pasek. Słabo widoczne rozjaśnienia występowały także na podogoni. Ciemny spód skrzydeł był nieznacznie jaśniejszy na lotkach w stosunku do pokryw podskrzydłowych.

Orzeł cesarski (*Aquila heliaca*). 24 XII 1989 obserwowano jednego dorosłego ptaka w pobliżu miejscowości Kosienice (obs. J. Hordowski i T. Jankowy). Ptaka zauważono z odległości ponad 1 km, jak nisko leciał nad ziemią, następnie powoli zaczął się wzbijać w górę. Sprawiał wrażenie regularnie przelotnego z zachodu na południowy-wschód. Ptak zwracał na siebie uwagę dużymi rozmiarami ciała. Skrzydła długie, ale niezbyt szerokie, ogon również długi. Bardzo charakterystyczną cechą była mocno wysunięta do przodu głowa. Podczas krążenia ptak trzymał skrzydła poziomo, a podczas lotu uderzał nimi stosunkowo mocno. Całe ubarwienie jednolicie ciemnobrązowe z wyjątkiem:

- karku i ciemienia koloru jasno-rdzawopłowego,
- nasady ogona, która była biała, ku końcowi zanikająca i przechodząca w ciemnobrązowy pasek,
- dwóch białych plam na barkówkach, które zauważono dopiero z bliższej odległości.

Do 1991 było to 16 stwierdzenie tego gatunku w Polsce (Komisja Faunistyczna, Raport nr 7). Najbliższe lęgowiska znajdują się

w Słowacji (około 150 km na południe od miejsca obserwacji, Stastny *et al.* 1988), skąd istnieje możliwość częstszych pojawów w naszym kraju.

Ostrygojad (*Haematopus ostralegus*). 30 III 1991 – 1 ptak na stawach w Starzawie oraz 6 IV 1991 – 1 ptak na brzegu Sanu w Hurku (Kunysz, Hordowski 1992).

Szablodziób (*Recurvirostra avosetta*). W dniach 20–25 IV 1989 obserwowano dwa ptaki na odstojnikach ścieków w Siedliskach (Kunysz, Hordowski 1992).

Mewa białogłowa (*Larus cachinnans*). Gatunek ten dopiero od niedawna uważany jest za samodzielną jednostkę systematyczną (Bukaciński *et al.* 1988). Obserwowana była ona wielokrotnie na stawach w Starzawie, gdzie w 1989 stwierdzono lęg tego gatunku (Hordowski 1991, Kunysz i Hordowski 1992).

Puszczyk mszarny (*Strix nebulosa*). 17 IV 1991 obserwowano jednego dorosłego osobnika w okolicach Morawska (obs. T. Kłoskowski, opracowano na podstawie opisu przedstawionego na formularzu do Komisji Faunistycznej). Obserwowany ptak siedział na polu i przy zbliżaniu się obserwatora odlatywał na kilkanaście–kilkadziesiąt metrów. Był mało płochliwy i pozwalał się obserwować z kilku metrów. Nie zauważono jednak jakichś oznak choroby czy uszkodzenia ciała. Po kilkakrotnym spłoszeniu ptak odleciał do pobliskiej kępy drzew. Ogólny ton upierzenia szary, a na całym ciele stosunkowo równomiernie rozmieszczone były białe pióra. Spód ciała strychowany. Szlara duża i okrągła z regularnie ułożonymi ciemnymi i jasnymi prążkami, które skoncentrowane były wokół oczu. Ostatni pasek był ciemny i wyraźnie szerszy od pozostałych. Oczy małe z żółtymi tęczówkami, dziób jasnożółty. Między oczami, wzdłuż szlary znajdowały się białe pęki piór. Obejmowały one około 1/3–1/4 część szlary. Ogon długi z szerokimi poprzecznymi pręgami. Nogi opierzone, aż do samych pazurów.

Dawniej w Polsce puszczyk mszarny był wyjątkowo lęgowy w Puszczy Białowieskiej. Ponownie obserwowano tu jednego ptaka w maju 1987. Stwierdzenie puszczyka w okolicach Przemyśla byłoby najdalej na południe wysuniętym miejscem obserwacji tego gatunku, gdyż dotąd za takie uchodziła obserwacja spod Chełma (Lontkowski *et al.* 1989). Według Crampa (1986, za Lontkowskim *et al.* 1989) obserwuje się wzrost liczebności oraz poszerzenie zasięgu tego gatunku w Szwecji i Finlandii w kierunku południowym.

Skowrończyk krótkopalcowy (*Calandrella brachydactyla*). 18 II 1990 obserwowano na polach w okolicach Kosienic stado około 20 ptaków (obs. J. Hordowski i T. Jankowy). Ptaki żerowały na polach razem ze skowronkami (*Alauda arvensis*) i górniczkami (*Eremophila alpestris*). Były bardzo płochliwe i często przelatwały z miejsca na miejsce. Lot ich wydawał się nieco płynniejszy od lotu skowronka, ptaki bardzo wyraźnie tworzyły osobną grupę.

Ogólny ton upierzenia jasny, jaśniejszy od skowronków. Wierch ciała żółto-jasno-brązowy, rzadko strychowany z rdzawym nalotem. Kuper i ogon w podobnym odcieniu jak grzbiet, ogon nieco wcięty pośrodku, zewnętrzne chorągiewki na dwóch zewnętrznych sterówkach białe. Na bokach piersi znajdowało się dość mocne strychowanie, które tworzyło niewielką czarniawą plamę. Ponadto niewielkie strychowanie zauważono na bokach ciała, ale tylko w górnych jego częściach. Podgardle, pierś oraz cały spód ciała piaskowożółty bez strychowania. Kontrast między jasnym spodem ciała, a ciemną plamą na bokach piersi i nieco ciemniejszym grzbietem, wyraźnie różnił ten gatunek od skowronków, które były ciemniejsze. Dziób jasny, krótki i delikatny, nogi żółtawe. U części osobników na złożonym skrzydle dało się zauważyć dwie jasne pręgi, jednak niektóre ptaki pozbawione były tej cechy, albo była bardzo słabo zaznaczona i nie rzucała się w oczy. Głos przypominał w pewnym stopniu wróbla (*Passer domesticus*) i brzmiał jak "czirrip" z akcentem na "r".

Do 1991 roku była to 5 obserwacja tego gatunku w Polsce (Komisja Faunistyczna, Raport nr 7). Gatunek ten zamieszkuje tereny wokół Morza Śródziemnego oraz środkową Azję. Najbliżej naszych granic skowrończyk gniazduje na Węgrzech w izolowanej populacji, która liczy 200–250 par (Karnaś 1985). Jak podaje tenże autor, stosunkowo częste pojawy tego gatunku w krajach skandynawskich wskazują, iż może się on u nas pojawiać częściej.

Jako lęgowe przybyły 2 gatunki: rożeniec (*Anas acuta*), mewa białogłowa i jako prawdopodobnie lęgowa cyraneczka (*Anas crecca*), które gniazdowały na stawach w Starzawie (Hordowski 1991, Kunysz 1993).

Do 1988 stwierdzono na Ziemi Przemyskiej 271 gatunków ptaków. W latach 1989–92 obserwowano dalszych 9 gatunków. Łącznie więc lista gatunków obserwowanych na Ziemi Przemyskiej w granicach przedstawionych w pracy Hordowskiego i Kunysza (1991) obejmuje 280 gatunków, które stanowią około 68% awifauny Polski (Tomiałojć 1990).

Literatura

Anonim 1992. *Instrukcja. Polska Grupa Badawcza Orlików Krzykliwego i Grubodziobego.*

Bukaciński D., Nawrocki P., Stawarczyk T. 1989. *Gniazdowanie mew białogłowych (Larus cachinnans) na środkowej Wiśle, ich status taksonomiczny oraz problemy z rozpoznawaniem podgatunku L. c. michahellis, L. c. cachinnans i L. c. omissus.* Not. Orn., 30, 3-4: 3-12.

Hordowski J. 1991. *Rozmieszczenie i liczebność ptaków lęgowych w województwie przemyskim.* Wyd. Zakł. Fizjogr. i Arbor., Bolestraszyce. 80 pp.

Hordowski J., Kunysz P. 1991. *Ptaki Ziemi Przemyskiej.* Not. Orn., 32, 1-2: 5-90.

Karnaś A. 1985. *Pierwsze stwierdzenie skowronczyka krótkopalcowego (Calan-drella cinerea) w Polsce.* Not. Orn., 26, 3-4: 221-223.

Komisja Faunistyczna Sekcji Ornitologicznej PTZool. 1991. *Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 1989. Raport nr 6.* Not. Orn., 32, 3-4: 125-142.

Komisja Faunistyczna Sekcji Ornitologicznej PTZool. 1992. *Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 1990. Raport nr 7.* Not. Orn., 33, 1-2: 111-139.

Kunysz P. 1992. *Pierwsze stwierdzenie krogulca krótkonogiego (Accipiter brevipes) na ziemiach polskich.* Not. Orn., 33, 1-2: 157-159.

Kunysz P. 1993. *Awifauna stawów rybnych w Starzawie.* Bad. orn. Ziem. Przem., 1. Bolestraszyce.

Kunysz P., Hordowski J. 1992. *Migration of water-and-marsh birds in the Valley of the Middle San (South-eastern Poland).* Acta Zool. Cracov. 35, 2: 285-313.

Lontkowski J., Michalak J., Skoczyńska J., Walankiewicz W., Walencik J. 1989. *Obserwacje puszczyka mszarnego (Strix nebulosa) w Puszczy Białowieskiej.* Not. Orn., 30, 3-4: 100-104.

Stastny K., Randik A., Hudec K. 1987. *Atlas hnízdního rozšíření ptaku v CSSR 1973/77.* Acad. Praha.

Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność.* PWN, Warszawa.



Przyczynek do poznania biologii puszczyka uralskiego (*Strix uralensis*) w okolicach Przemyśla

Przemysław Kunysz

Wstęp

Puszczyk uralski jest jedną z rzadszych sów w naszej awifaunie lęgowej (Tomiałojć 1990). W okolicach Przemyśla, podobnie jak i w Bieszczadach spotykany jest nieco częściej (Głowaciński 1969, Hordowski i Kunysz 1991). Zupełny brak danych dotyczących biologii lęgowej polskiej populacji zamieszkującej Karpaty, gdzie występuje inny niż w północnej Europie podgatunek *S.u. macroura* Wolf 1910, był impulsem do powstania tej notatki.

Zebrane dane do niniejszego opracowania pochodzą z przypadkowych obserwacji prowadzonych w latach 1982–1992 na terenie Pogórza Przemyskiego i Dynowskiego¹. Gatunek obserwowano w lasach w okolicach Belwina, Bryliniec, Cisowej, Dybawki Górnej, Kalwa-

¹Dziękuję kolegom J. Hordowskiemu oraz T. Jankowemu za przekazanie niepublikowanych danych

rii Paclawskiej, Kosienic, Tuligłów, Woli Maćkowskiej (Kunysz 1986, Hordowski i Kunysz 1991, dane własne). Natomiast gniazda znaleziono pod Belwinem, Dybawką Górną, Pralkowcami, Kosienicami i w Przemyśle. Na podkreślenie zasługuje stwierdzenie lęgu w 1988 w parku zamkowym w Przemyśle (Kunysz 1989). Para ptaków gniazduje tu nieprzerwanie od 1988 roku.

Wyniki

Środowisko

Środowiskiem, w którym najczęściej obserwowano puszczyki uralskie była buczyna karpacka (*Dentario-glandulosae Fagetum*) z całkowitą dominacją buka (*Fagus sylvatica*) w sąsiedztwie polan, dróg leśnych i duktów (tab. 1). W trzech przypadkach występowanie stwierdzono

Tab. 1. Liczba stanowisk puszczyka uralskiego w poszczególnych środowiskach

Środowisko	Liczba stanowisk	Lokalizacja stanowiska
buczyna karpacka	8	Belwin, Brylińce, Dybawka Górna, Grochowce, Pralkowce, Przemyśl, Tuligłowy, Wola Maćkowska
zwarty drzewostan jodłowy	3	Brylińce, Cisowa, Kalwaria Paclawska
las sosnowy oraz sosnowo-modrzewiowy	3	Kosienice

w jednolitym lesie jodłowym z liściastym podszyciem (Brylińce, Cisowa, Kalwaria Paclawska). W Kosienicach puszczyk uralski występował:

- w około 40–50 letnim lesie sosnowym graniczącym z buczyną;
- w około 50–100 letnim lesie z dominacją sosny (*Pinus sylvestris*), ponadto występowały drzewa liściaste [dąb (*Quercus* sp.), grab (*Carpinus betulus*) itd.], podszycie zwarte;
- w około 40–50 letnim lesie modrzewiowo-sosnowym z niewielkim dodatkiem drzew liściastych.

W parku w Przemyśle biotop przypominał naturalną buczynę karpacką, z dużym udziałem innych gatunków drzew liściastych. Należy zaznaczyć, iż wymienione siedliska, oprócz parku, były bardzo słabo odwiedzane przez człowieka.

Miejsca lęgów

W dwóch przypadkach lęgi stwierdzono w dziuplach (Przemysł, Prądkowce). W parku w Przemysłu dziupla położona była w pniu około 80 letniego jesionu (*Fraxinus excelsior*) na wysokości 6 m i posiadała dwa otwory wlotowe. Natomiast w Prądkowcach gniazdowanie stwierdzono w niskim (około 3 m) i spróchniałym w środku pniu buka. W pozostałych przypadkach, tj. w Kosienicach (3 gniazda), Bełwinie i Dybawce Górnej gniazdowanie stwierdzono w zeszłorocznych gniazdach myszolowa zwyczajnego (*Buteo buteo*). Wysokość nad ziemią zasiedlonych gniazd wahała się od 3 do 11 m. Umieszczone były one zazwyczaj przy pniu w rozwidleniu konarów. Gniazda znajdowały się na bukach, sosnach i modrzewiach (*Larix decidua*). Wnętrze, gdzie leżały jaja było głębokie, w jednym przypadku na brzegu gniazda stwierdzono świeże gałązki sosny.

Jaja

Najwcześniej wysiadującego ptaka obserwowano w połowie marca pod Prądkowcami. Jaja były białe z dość silnym połyskiem, jedno znalezione 5 IV 1992 pod Kosienicami miało wymiary 53,2 x 42,6 mm.

Pisklęta

Wylot młodych (9 lęgów) następował pomiędzy 20 V a 10 VI. Dnia 12 V 1991 w gnieździe w okolicach Kosienic znaleziono młode, którym zaczęły wyrastać pióra. Puch był biały. Pisklęta w gnieździe przebywały około 5 tygodni. Po wylocie obserwowano młode, które karmione były przez stare ptaki do połowy lipca, tj. około miesiąca. Pisklęta opuszczały miejsce lęgu jako bardzo słabo latające. Na 9 lęgów stwierdzono: 8 x 2 i 1 x 1, średnio 1,88 młodych na parę.

Zachowanie przy gnieździe

Stare ptaki przy wchodzeniu do gniazda wykazywały znaczne zaniepokojenie obecnością obserwatora, zwłaszcza gdy w gnieździe były pisklęta. Przejawiało się to częstymi nalotami nad głową obserwatora, a niekiedy nawet bezpośrednim atakiem. Innym zachowaniem było przesiadywanie na pobliskich gałęziach i głośnie kłapanie dziobem. W okresie wysiadywania zaniepokojenie jest mniej okazywane, a niekiedy ptak wysiadyuje tak twardo, że nie płoszy go nawet wchodzenie na drzewo. Niepokój ustaje najczęściej, gdy obserwator dotrze już do gniazda. Stwierdzono, iż stare ptaki po wykluciu się piskląt przesia-

dywały w pobliżu miejsca lęgu. Lęg przy ruchliwej ścieżce spacerowej w parku w Przemyślu sugeruje, iż niektóre pary mogą znacznie zmniejszyć płochliwość wobec człowieka.

Literatura

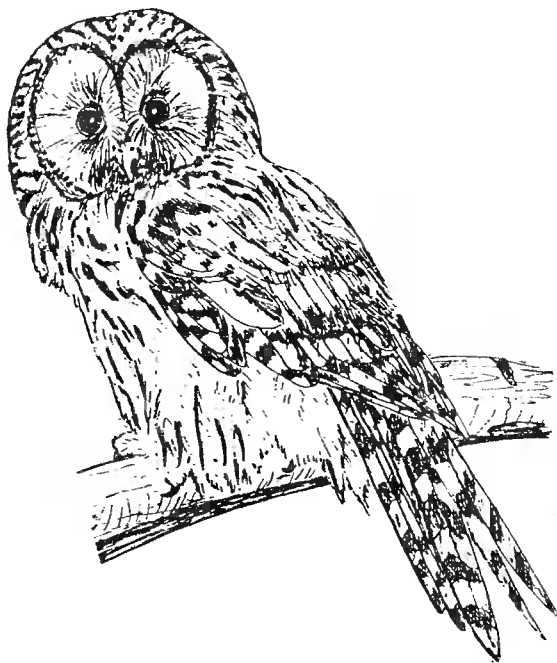
Głowaciński Z. 1969. *Materiały do znajomości awifauny Bieszczadów Zachodnich*. Acta Zool. Cracov., 14, 13: 327–350.

Hordowski J., Kunysz P. 1991. *Ptaki Ziemi Przemyskiej*. Not. Orn., 32: 1–2; 5–90.

Kunysz P. 1986. *Puszczyk uralski – odważny opiekun potomstwa*. Przyr. Polska, 5: 18.

Kunysz P. 1989. *Puszczyk uralski Strix uralensis w Przemyślu*. Chroń. Przyr. Ojczys., 45, 3: 83–85.

Tomiałojć I. 1990. *Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność*. PWN, Warszawa.



Przemyśl 1991
Hordowski J., Kunysz P.
w Przemyślu
3591

ADRESY AUTORÓW

Hordowski Józef
Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach
37-700 Przemyśl
skr. poczt. 471

Kunysz Przemysław
Zarząd Parków Krajobrazowych w Przemyślu
37-700 Przemyśl
ul. Wybrzeże Kościuszki 24

Kurek Henryk
37-700 Przemyśl
ul. Grunwaldzka 121 m. 9

WYDAWNICTWA ZAKŁADU FIZJOGRAFII I ARBORETUM w BOLESTRASZCACH:

- Kotewka - orzech wodny (*Trapa L.*) 1980
- Zabytkowe ogrody i parki województwa przemyskiego. 1988
- Porosty *Lichenes* Pogórza Przemyskiego. 1991
- Porosty *Lichenes* Gór Słonnych. 1992.
- Rozmieszczenie i liczebność ptaków lęgowych w województwie przemyskim. 1991
- Arboretum Bolestraszyce. Przewodnik historyczno-przyrodniczy. 1992.
- Arboretum Bolestraszyce. z. 1. 1992.

Wydawnictwa można nabyć za zaliczeniem pocztowym w Zakładzie
Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach, 37-700 Przemyśl,
skr. poczt. 471

