

Sławomir Chmielewski

PRZELOTY I ZIMOWANIE PTAKÓW NA DOLNEJ PILICY

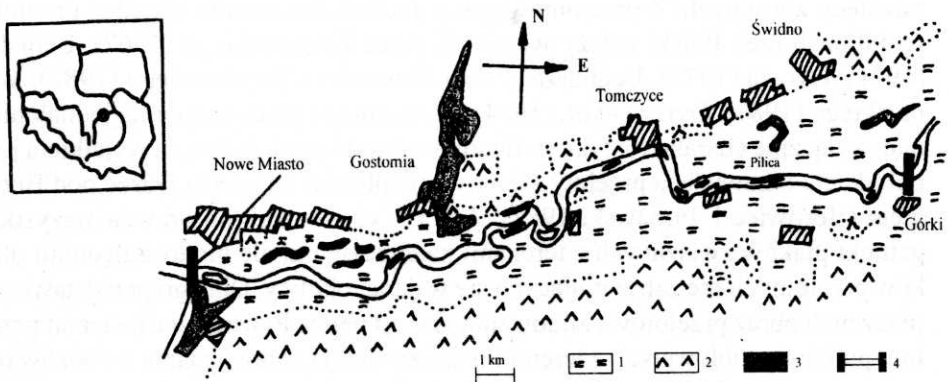
Zimowanie ptaków na rzekach stało się popularnym tematem badań ornitologicznych w ostatnich latach za sprawą ogólnopolskiej akcji liczenia zimujących ptaków wodno-błotnych. (np. Nowak i Wołk 1968, Krzyżkowiak i Nowak 1970, Dombrowski *et al.* 1985). Obejmują one jednak zaledwie kilka dni spośród kilku miesięcy zimowych. Z prac omawiających obok zimowania również przeloty w dolinach rzek Polski należy wymienić prace Kozłowskiego (1967), Luniaka (1971), Dyrca (1971), Bednorza (1976), Borowiec i Tarnawskiego (1982), Winnieckiego (1983), Dyrca *et al.* (1984). Wymienione prace zawierają jednak niemal wyłącznie charakterystykę awifauny wodno-błotnej. Jedynym wyjątkiem jest publikacja omawiająca przeloty i zimowanie ptaków na górnej Odrze pod Brzegiem (Borowiec i Tarnawski 1982). Autorzy ci notowali co prawda wszystkie gatunki ptaków związanych z terenami nadrzeczными, ale nie uwzględniali ptaków przelotnych nie zatrzymujących się w danej okolicy. Dlatego przedstawiony przez nich obraz przelotów i zimowania nie jest pełny. Pewne dane na temat przelotu ptaków wróblowatych z terenu Polski zawierają sprawozdania z obozów organizowanych nad Wisłą (Keller *et al.* 1996). Obszerny materiał o przelotach wróblowców w Polsce zawierają prace Akcji Bałtyckiej oraz badania w Sudetach (Dyrcz 1981a). Krótką charakterystykę okresu wędrówek w dolinie Pilicy zawiera praca Markowskiego (1982). Dotyczy ona głównie odcinka rzeki między Sulejowem a Tomaszowem Mazowieckim wraz z Zalewem Sulejowskim.

Celem opracowania jest prezentacja składu gatunkowego i ilościowego wszystkich gatunków ptaków wykorzystujących dolinę dolnej Pilicy jako miejsce zimowania i migracji.

Teren

Szczegółowymi badaniami objęto 18-kilometrowy odcinek doliny Pilicy od Nowego Miasta do wsi Górki w woj. radomskim (ryc. 1). Na obszarze tym rzeka płynie w granicach mezoregionu Dolina Białobrzaska, mającego tu charakter pradoliny brzeżnej w stosunku moreny czołowej drugiego zlodowacenia środkowopolskiego (Kondracki 1981). Szerokość pradoliny na tym odcinku dochodzi lokalnie do 5 km, natomiast terasy zalewowej do 3 km. Charakterystyczny dla doliny jest wysoki północny brzeg będący pozostałością moreny czołowej i południowy płaski akumulacyjny. Rzeka płynie naturalnie ukształtowanym korytem, miejscami meandruje tworząc urwiska brzegowe. W korycie rzeki występują liczne piaszczyste wyspy, porośnięte podrostem wierzbowym lub całkowicie zarośnięte

krzakami wierzby. Brzegi porastają miejscami zespoły wiklin nadrzecznych (*Salicetum triandro-viminalis*) oraz niewielkie zadrzewienia olszowe. Południowy brzeg doliny w okolicach Nowego Miasta zamyka jednolity od strony rzeki kompleks łąg jesionowo-olszowego (*Circaeo-Alnetum*), miejscami olesu (*Carici elongatae-Alnetum*). Na zachód od Tomczyc przylega do rzeki bór sosnowy świeży (*Pino-Quercetum*). W dolinie dominują rozległe łąki w większości kośne, miejscami użytkowane jako pastwiska. Na kontrolowanym fragmencie doliny występują niewielkie powierzchniowo starorzecza. Miejscami brzegi rzeki zostały wzmocnione faszyną, co ograniczyło występowanie większych mielizn i mulistych brzegów na rzecz bujnie rozwijającej się w takich miejscach roślinności szuwarowej lub krzaczastych wierzb.



Ryc. 1. Mapa terenu badań w latach 1983-1987. 1 - łąki, 2 - las, 3 - woda, 4 - kontrolowany odcinek rzeki.

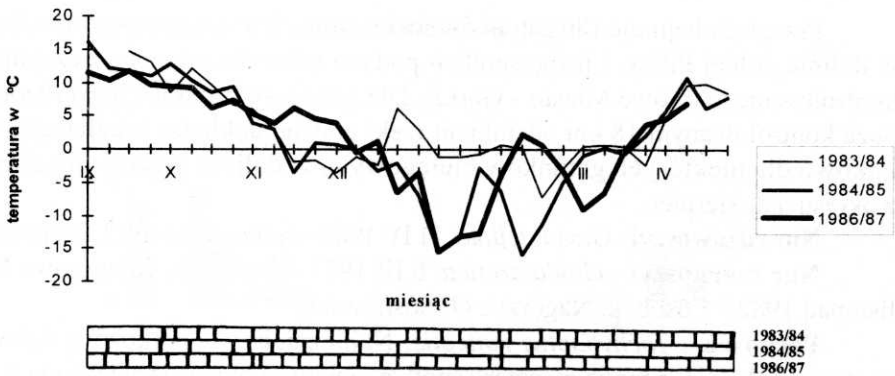
Fig. 1. Map of field researches in 1983-1987. 1 - meadows, 2 - forests, 3 - waters, 4 - controlled part of river.

Szczegółowy opis całej doliny dolnej Pilicy pomiędzy Tomaszowem Mazowieckim a ujściem zawiera praca Chmielewskiego *et al.* (1993).

Metody

W latach 1983-1984, 1984-1985 i 1986-1987 w okresie wrzesień-kwiecień przeprowadzono 74 kontrole na odcinku Pilicy pomiędzy Nowym Miastem a wsią Górki. W pierwszym i trzecim okresie badań kontrolowano 18 km odcinek doliny średnio co 7 dni, w drugim okresie co 14 dni (ryc. 2). Liczenia rozpoczynano w godz. 5³⁰-7⁰⁰ i kończono ok. godz. 12⁰⁰-13⁰⁰. Średni czas kontroli wynosił ok. 6 godzin. Kontrole prowadzono zawsze na tej samej trasie idąc lewym brzegiem rzeki. W wyjątkowych przypadkach zbaczano z trasy w celu rozpoznania danego gatunku lub dokładnego policzenia stada ptaków na ziemi. Zapisy uwzględniały przynależność gatunkową, liczebność, kierunek przelotu i stadność wszyst-

kich napotkanych ptaków. Liczono wszystkie ptaki w zasięgu wzroku. Ocenę ilościową ptaków wyrażono tzw. liczebnością średnią (względną), która jest średnią liczbą osobników przypadającą na jedną kontrolę. Za spotkanie przyjęto obserwację gatunku podczas jednej kontroli. Wyróżniono 3 okresy fenologiczne - okres jesienny (1. dekada września - 3. dekada listopada), okres zimowy (1. dekada grudnia - 3. dekada lutego) i okres wiosenny (1. dekada marca - 3. dekada kwietnia). Taki podział wynikał z przyjętej metody i terminów liczeń. Celem przedstawienia pełnej charakterystyki awifauny przelotnej i zimującej dolnej Pilicy uzyskany materiał uzupełniono o niepublikowane obserwacje spoza omawianego okresu zebrane głównie w latach 1984-1993, przy okazji innych badań w dolinie (Chmielewski *et al.* 1993, kartoteka faunistyczna Radomsko-Kieleckiego Towarzystwa Przyrodniczego).



Ryc. 2. Średnie temperatury dobowe dla dolnej Pilicy przeliczone dla okresu pomiędzy kolejnymi liczeniami. Czarnymi paskami na osi poziomej oznaczono dni kontroli w poszczególne lata.

Fig. 2. Average 24 hours temperature for lower Pilica for the period between two counts. Black stripes on horizontal axle indicate control dates in particular years.

Błąd oceny liczebności

Pojedyncze ptaki i stada do około 100 osobników liczono dokładnie, natomiast większe stada szacowano odliczając osobniki dziesiątkami. Niemożliwe było dokładne policzenie i rozpoznanie wszystkich przelatujących ptaków (zwłaszcza w okresie przelotów) przez jednego obserwatora. Każdy wynik tak prowadzonego liczenia obarczony był błędem wynikającym z wielu różnych niezależnie od siebie działających czynników, chociażby predyspozycji psychofizycznych obserwatora w danym dniu lub pogody (patrz Cofta 1984). Za najważniejsze w tym przypadku uznano błędy w szacowaniu wielkości stad przelatujących ptaków

(krótkotrwałość obserwacji, duża ruchliwość stada, duża liczebność stada) oraz błąd wynikający z krótkotrwałego czasu obserwacji lub brzmienia głosu (cichy, daleki, słabo słyszalny, nietypowy). W celu przybliżonej oceny wyżej wymienionych błędów przeprowadzono kilka kontroli w czasie których notowano wszystkie obserwowane ptaki, głosy i stada (przybliżona jedną liczbą ocena wielkości stada), co do których nie ustalono przynależności gatunkowej, rodzajowej itp. Ponieważ wielkość błędu zależy ściśle od liczby obserwowanych ptaków tego typu kontrole przeprowadzono w okresach największej ruchliwości ptaków tj. jesienią i wiosną. W okresie jesiennych przelotów błąd ten wyniósł ok. 2% a wiosennych ok. 6%. Oczywiście wielkość tego błędu mogła znacznie wzrosnąć w sporadycznych przypadkach np. nieoznaczenie przynależności gatunkowej stada gęsi np. 200 osob., przy liczebności ogólnej zarejestrowanych ptaków np. 2000 - błąd 10%.

Wyniki

Przegląd obejmuje 180 gatunków stwierdzonych w okresie przelotów i zimą w dolinie dolnej Pilicy. Liczbę spotkań podano tylko dla odcinka szczegółowo kontrolowanego (Nowe Miasto - Górki). Dla gatunków rzadkich stwierdzonych poza kontrolowanym 18 km odcinkiem rzeki podano dokładną lokalizację. Wyjątkowo dla niektórych gatunków niełęgowych w dolinie podano obserwacje z okresu maj-sierpień.

Nur rdzawoszyi - *Gavia stellata*. 11 IV 1989 - samiec k. Spały (J. Sosnowski).

Nur czarnoszyi - *Gavia arctica*. 6 III 1977 - 1 osob. k. Tomaszowa Maz; listopad 1982 - 1 osob. k. Nagórzyc (J. Sosnowski).

Perkozek - *Tachybaptus ruficollis*. Najliczniejszy z perkozów, dziewięć spotkań w okresie zimowym, cztery spotkania wiosną oraz cztery jesienią. Liczniej obserwowany w sezonie 1983/84 - 9 spotkań. Największa liczba ptaków na rzece - 19 osob. 10 XII 1983. Najpóźniejsza obserwacja zimowa: 28 I 1984 - 2 osob., pierwsza wiosenna 7 IV 1984 - 3 osob.

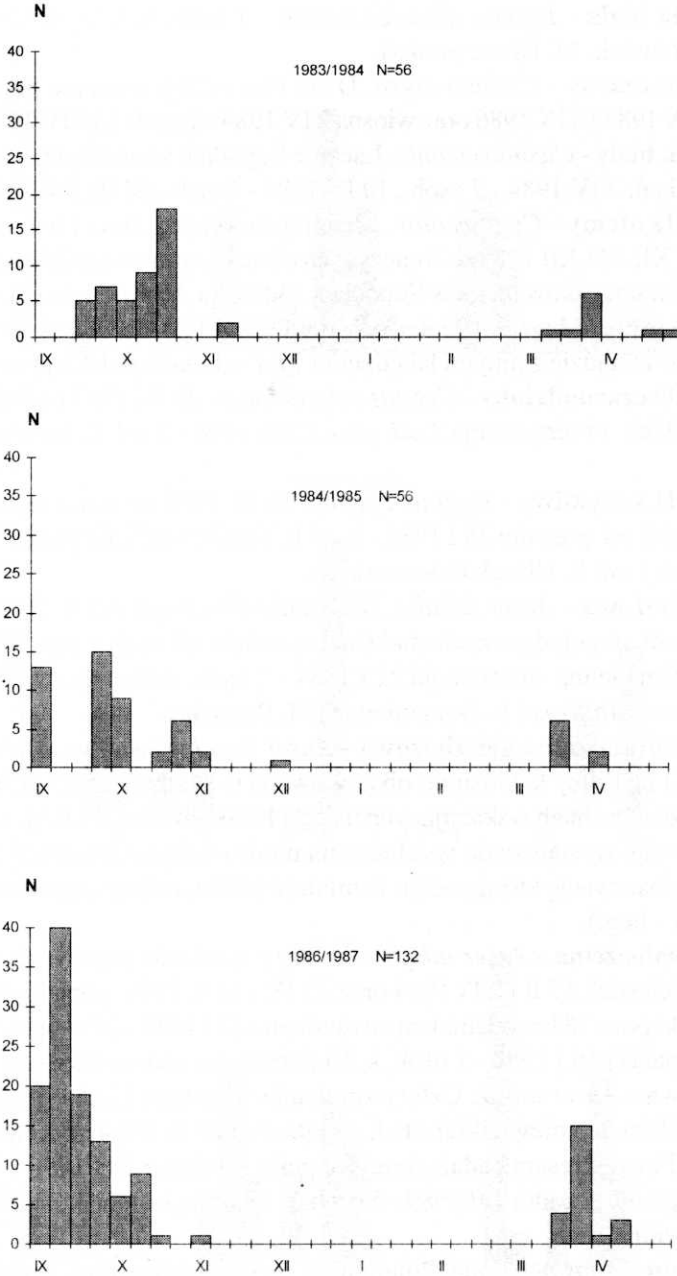
Perkoz dwuczuby - *Podiceps cristatus*. Obserwowany głównie wiosną: 24 III 1984 - 2 osob., 10 IV 1985 - 1 osob., 5 IV 1987 - 2 osob., 10 IV 1987 - 1 osob., wyjątkowo jesienią 9 X 1983 - 1 osob. Zimą stwierdzony tylko poza okresem badań: 16 I 1988 - 2 osob. i w styczniu 1993 - 1 osob. k. Tomaszowa Maz. (C. Kabała i K. Oleksy).

Perkoz rdzawoszyi - *Podiceps grisegena*. Dwa spotkania: 7 IV 1984 - 1 osob., 10 IV 1985 - 1 osob. Poza okresem badań wyjątkowo napotkany 19 I 1991 - 3 osob. k. Brzegu.

Kormoran - *Phalacrocorax carbo*. W okresie badań stwierdzony tylko 24 III 1984 - 1 osob., ponadto 5 V 1985 stado 13 osob. k. Spały (J. Sosnowski) i 3 XI 1986 - 8 osob. k. Białobrzegów radomskich.

Bąk - *Botaurus stellaris*. 18 IX 1983 w ujściu starorzecza do Pilicy 1 osob.

Czapla siwa - *Ardea cinerea*. Stwierdzono trzykrotny wzrost liczby obserwowanych ptaków w sezonie 1986/87 (ryc. 3). Maksymalna liczba zanotowanych ptaków 40 osob. - 14 IX 1986, największe stado 14 ptaków (6 IX 1986).



Ryc. 3. Zmiany liczebności czapli siwej w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 3. Numerical changes of Common Heron (*Ardea cinerea*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki.

Z okresu zimowego tylko jedno spotkanie, 8 XII 1984 - 2 osob. Poza okresem badań stwierdzona 64 razy w styczniu, w tym 13 I 1992 - 14 osob. k. Nowego Miasta.

Czapla biała - *Egretta alba*. 21 I 1990 - 1 osob. k. Ulasek Gostomskich (S.Ch., M. Józwiak, M. Biniszewska).

Bocian czarny - *Ciconia nigra*. Dwie obserwacje jesienne pojedynczych ptaków, 27 IX 1984 i 6 IX 1986 oraz wiosną 2 IV 1984 - 1 osob. i 10 IV 1985 - 2 osob.

Bocian biały - *Ciconia ciconia*. Łącznie 8 spotkań wiosennych, w tym pierwsze daty spotkań: 2 IV 1984 - 7 osob., 10 IV 1985 - 1 osob., 28 III 1987 - 1 osob.

Łabędź niemy - *Cygnus olor*. Liczniej spotykany zimą i wiosną (ryc. 4). W dniach 14 XII - 24 XII 1983 w Tomczycach obserwowano w stadzie czteroletniego osobnika zaobrączkowanego w Sopocie k. Gdańska. Największe napotkane stado liczyło 53 osob. (34 *ad.* + 19 *imm.*). W dniu 9 XII 1990 k. Ulasek Gostomskich obserwowano w stadzie z innymi łabędziami 1 *ad.* odmiany polskiej (*immutabilis*).

Łabędź czarnodzioba - *Cygnus columbianus*. 20 XI 1983 na Pilicy k. Ulasek Gostomskich obserwowano 2 *ad.* oraz 2 XII 1988 - 3 *ad.* k. Inowłodka (J. Sosnowski).

Łabędź krzykliwy - *Cygnus cygnus*. 23 III 1985 na starorzeczu pod Nowym Miastem 2 *ad.* ponadto 28 I 1985 - 1 *ad.* k. Teofilowa (S. Kopacz), 9 XII 1990 i 19 I 1992 po 1 *ad.* k. Ulasek Gostomskich.

Gęś zbożowa - *Anser fabalis*. Nielicznie obserwowana w okresie jesienim, pięć spotkań pojedynczych stad (maksymalnie 68 osob.) oraz 21 III 1987 - 13 ptaków. Zimą jedna obserwacja 22 I 1984 - 1 osob. w stadzie z gęsiami białoczelnymi (*Anas albifrons*) k. Domaniewic (M. Rzępała).

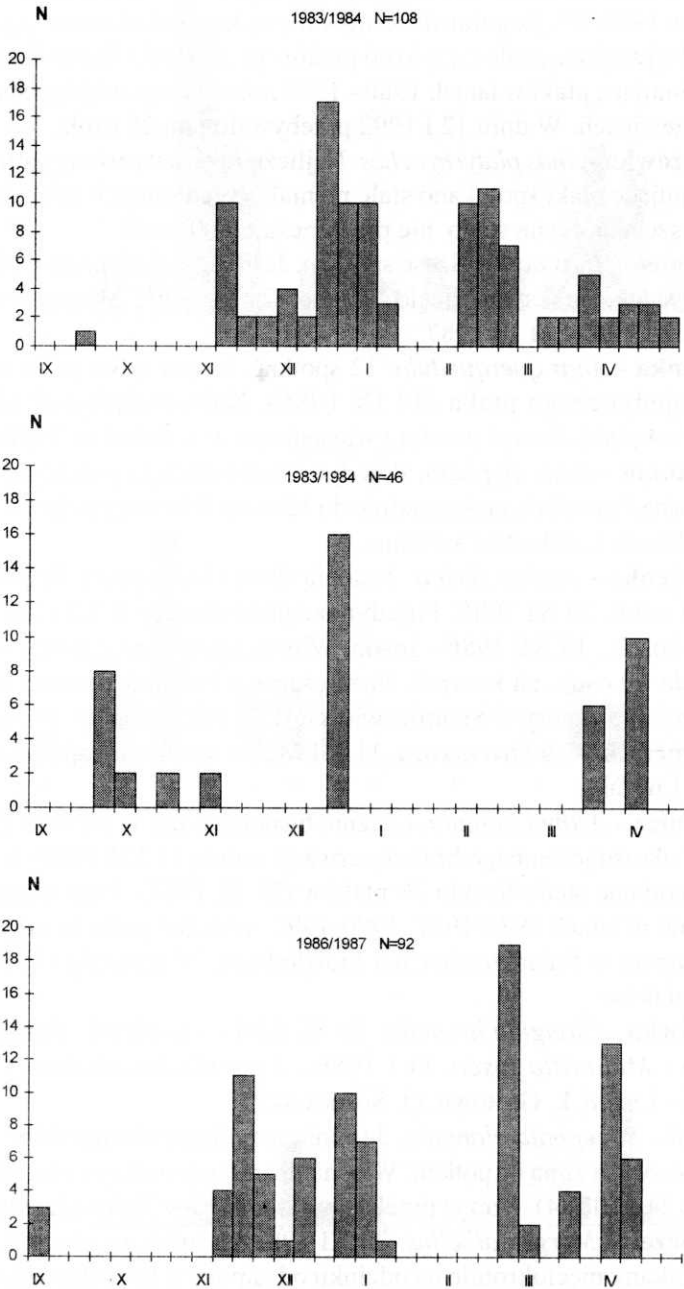
Gęś krótkodzioba/gęś zbożowa - *Anser brachyrhynchus/A.fabalis rossicus*. 2 X 1983 na Pilicy k. Gostomi obserwowano w stadku z gęsiami zbożowymi dwie mniejsze o cechach wskazujących na gęsi krótkodziobe. Brak skrupulatnego opisu ptaków nie wystarcza do wykluczenia tundrowej gęsi zbożowej (*A.f. rossicus*). Zatem obserwację którą podaje Tomiałojć (1990) należy uznać za niepewną (KF 1249/91 - neg.).

Gęś białoczelna - *Anser albifrons*. Cztery spotkania pojedynczych ptaków lub niewielkich stad, 17 II i 2 IV 1984 oraz 27 IX i 12 X 1986, ponadto dwukrotnie zimujące ptaki poza 18 km odcinkiem stwierdzono 22 I 1984 - 27 osob. k. Domaniewic (M. Rzępała) i 16 I 1988 - 1 osob. k. Białoobrzegów radomskich (M. Gromek).

Gęgawa - *Anser anser*. Cztery spotkania wiosenne i jedno jesienne pojedynczych ptaków lub niewielkich stad, wyjątkowo 17 III 1984 obserwowano stado 90 osob. Poza okresem badań zimujące ptaki spotkano 13 I 1990 i 19 I 1991 - 1 osob. k. Łęgonic, ponadto 1 II 1989 - 5 osob. k. Ulasek Gostomskich i 26 II 1989 - 9 osob. k. Świdna.

Świstun - *Anas penelope*. Pojedyncze ptaki obserwowano jesienią (9 spotkań). Wiosną liczniejszy - 6 spotkań, maksymalnie na jednej kontroli do 36 ptaków. Najwcześniejszy pojaw 15 III 1991 (20 osob.), najpóźniejszy 13 XI 1993 - 1 ptak. Wyjątkowo zimą 10 II 1974 - 4 osob. spotkano k. Ulasek Gostomskich (S.Ch. i M. Rzępała) oraz - 22 II 1980 k. zapory w Smardzewicach (J. Sosnowski).

Krakwa - *Anas strepera*. Trzy spotkania pojedynczych ptaków: 20 XI 1983, 5 XI 1984, 24 III 1984 oraz 6 osob. 2 IV 1984.



Ryc. 4. Zmiany liczebności łabędzia niemego w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 4. Numerical changes of Mute Swan (*Cyanus olor*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki

Cyraneczka - *Anas crecca*. Liczba ptaków obserwowanych w okresie badań na 18 km odcinku rzeki systematycznie spadała z ok. 430 w sezonie 1983/84 do ok. 100 w 1986/87. Regularnie zimowała na kontrolowanym odcinku Pilicy (ryc. 5). Największe stado liczyło 60 ptaków (8 XI 1983). Poza okresem badań corocznie zimujące ptaki w latach 1986 - 1993 notowano pomiędzy Spalą a zaporą w Smardzewicach. W dniu 12 I 1992 przebywało tam 26 osob.

Krzyżówka - *Anas platyrhynchos*. Najliczniej obserwowany gatunek kaczki (ryc. 6). Zimujące ptaki spotykano stale niemal w tych samych miejscach na rzece. Największe napotkane stado nie przekraczało 300 osob.

Rożeniec - *Anas acuta*. Sześć spotkań. Jesienią pojedyncze osobniki, wiosną większe stadka, maksymalnie do 14 osob. (21 III 1987). Skrajne daty spotkań ptaków - 12 XI 1983 i 21 III 1987.

Cyranka - *Anas querquedula*. 12 spotkań, w tym tylko jedna obserwacja jesienna pojedynczego ptaka (14 IX 1986). Najwcześniejsza obserwacja 21 III 1987 - 4 ptaki. Szczyt przelotu wiosennego w 1. dekadzie kwietnia.

Plaskonos - *Anas clypeata*. Pojedyncza obserwacja jesienna 7 IX 1984 - 1 osob., wiosną 7 spotkań, maksymalnie do 15 osob. Pierwszy pojaw - 2 IV 1984. Szczyt przelotu w 1. dekadzie kwietnia.

Głowienka - *Aythya ferina*. Jesienią dwie obserwacje: 18 ptaków 7 IX 1984 oraz 1 osob. 26 XI 1983. Pojedyncze ptaki zimują: 8 XII i 20 XII 1984 - 1 osob. i 1+1osob., 15 XII 1986 - 1osob. Wiosną spotykana częściej (6 spotkań) i liczniej - do 19 osob. na kontroli. Poza okresem badań 6 spotkań w styczniu, głównie w rejonie zapory w Smardzewicach, 12 I 1985 - 6 osob. (J. Sosnowski).

Podgorzałka - *Aythya nyroca*. 11 II 1986 - 1 samica k. zapory w Smardzewicach (M. Łuczak).

Czernica - *Aythya fuligula*. Łącznie 6 spotkań, ale w sezonie 1984/85 nie spotkana. Z okresu jesiennego brak obserwacji a zimą 15 XII 1986 - 1 osob. Największe napotkane stado liczyło 21 ptaków (21 III 1987). Poza okresem badań obserwowano w latach 1985-1987, 1990-1992 zimujące ptaki na odcinku Pilicy pomiędzy zaporą w Smardzewicach a Inowłodzem. W styczniu 1993 zimowało tam ok. 80 ptaków.

Lodówka - *Clangula hyemalis*. 20 XI 1988 - 1 samica k. Tomczyc.

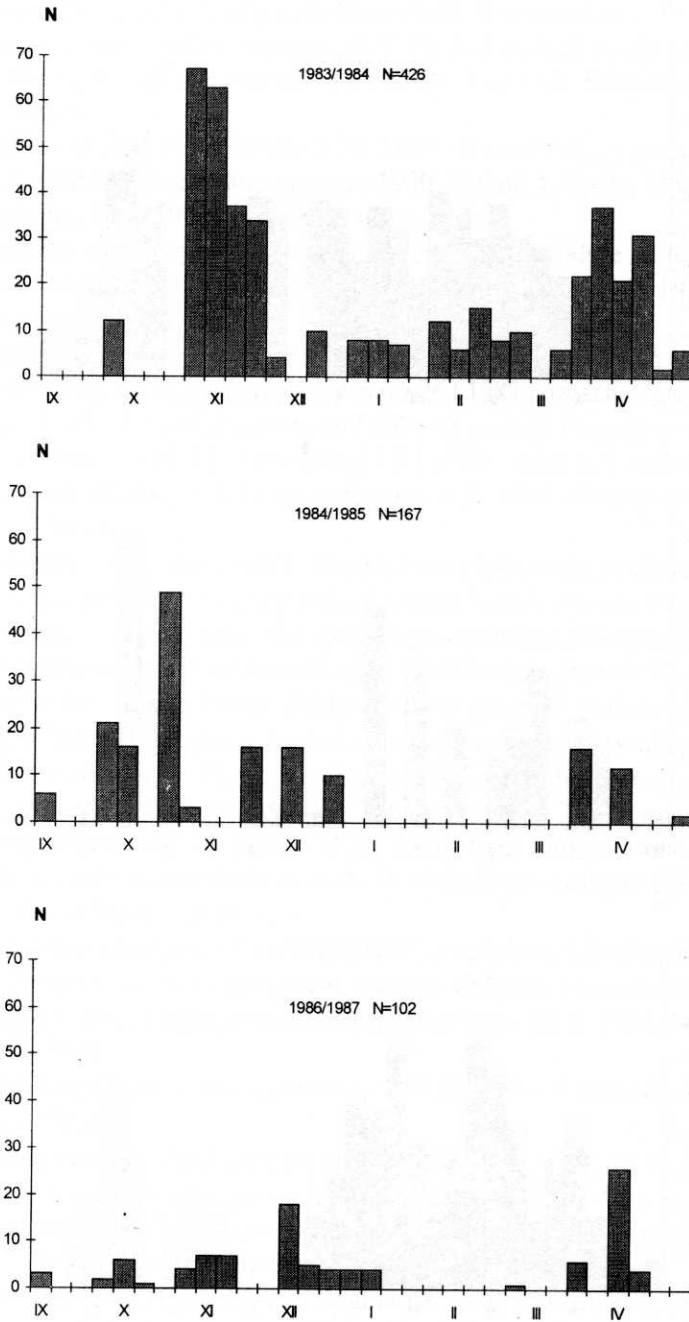
Uhla - *Melanitta fusca*. 11 I 1986 - 1 para k. Inowłódza (C. Kabała) i 21 I 1986 - 1 osob. k. Grotowic (J. Sosnowski).

Gągoł - *Bucephala clangula*. Jesienią napotkany dwukrotnie: 12 i 20 XI 1983 - 3 i 4 osob.) a zimą 6 spotkań. Wiosną liczniejszy maksymalnie do 25 osob. na kontroli (24 III 1984). Szczyt przelotu wiosennego w 3. dekadzie marca.

Bielaczek - *Mergus albellus*. 20 XI 1983 1 samiec na rzece k. Tomczyc. Ponadto spotkany pięciokrotnie na odcinku od zapory w Smardzewicach do Spal: 22 I 1970 - 12 osob., - 17 II 1973 - 7 osob., grudzień 1978 - 9 osob., 9 I 1984 - 4 osob., i w styczniu 1984 - 8 osob. (J. Sosnowski).

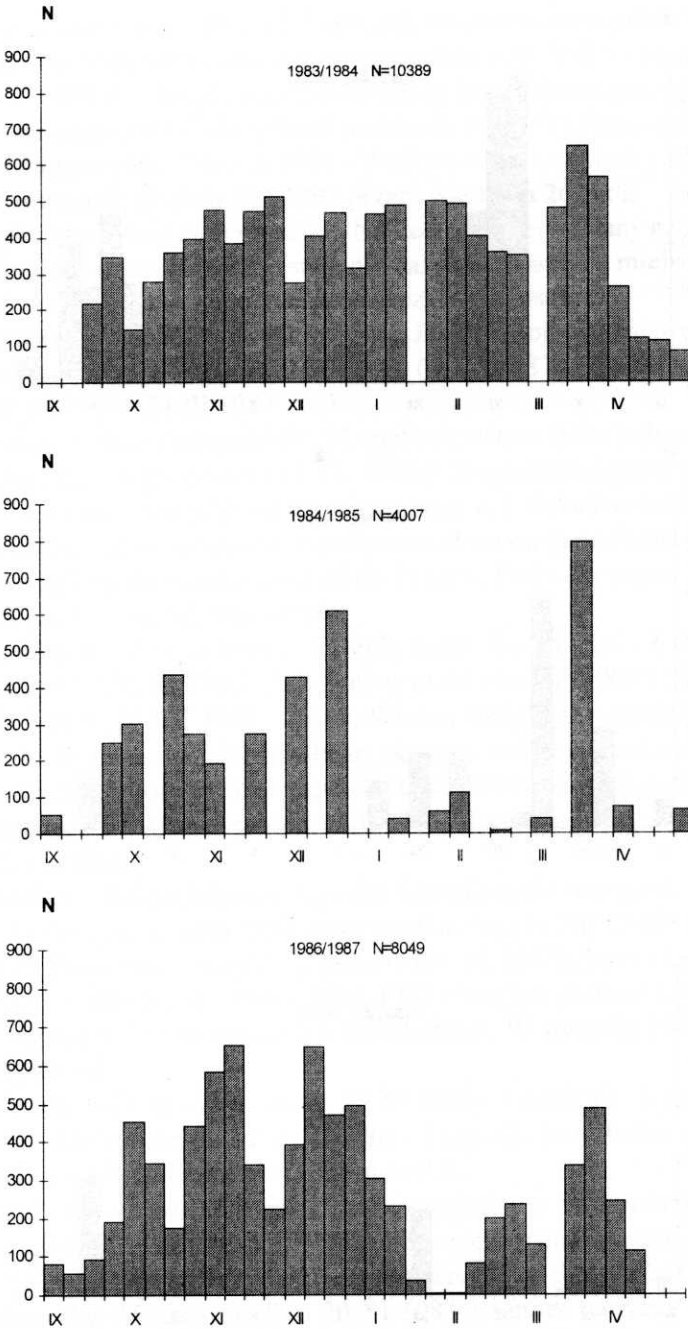
Szlachar - *Mergus serrator*. 3 V 1989 - 1 para k. Kozłowca (J. Sosnowski).

Nurogęś - *Mergus merganser*. Tylko trzy obserwacje jesienne 9 i 15 X 1983 oraz 20 XI 1983 pojedynczych ptaków. Zimą 11 spotkań, maksymalnie 23 osob. 21 II 1987. Na przelomie zimy i wiosny wyraźnie liczniejszy nawet do 30-40 osob.



Ryc. 5. Zmiany liczebności cyraneczki w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 5. Numerical changes of Teal (*Anas crecca*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górkki.



Ryc. 6. Zmiany liczebności krzyżówki w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 6. Numerical changes of Mallard (*Anas platyrhynchos*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki

na kontroli. Szczyt przelotu w 2. dekadzie marca. W dniach 10 - 14 I 1987 między Smardzewicami a Spalą przebywało 86 osob. (J. Sosnowski).

Kania czarna - *Milvus migrans*. 18 V 1982 - 1 osob. k. Spaly. (J. Sosnowski).

Kania ruda - *Milvus milvus*. 21 IX 1986 - 1 osob. k. Białobrzegów radomskich. (J. Słupek).

Bielik - *Haliaeetus albicilla*. 5 XI 1984 - 1 przelatujący ptak pod Nowym Miastem. Ponadto w okresie luty - marzec 1980 - 1 osob. k. Spaly, 14 I 1990 - 1 osob. k. Smardzewic i 27 II 1994 - 1 osob. k. wsi Liciężna.

Blotniak stawowy - *Circus aeruginosus*. Maksymalnie na jednej kontroli naliczono do 4 osob. Najpóźniejsza obserwacja jesienna - 18 X 1983, najwcześniejsza wiosenna - 2 IV 1984.

Blotniak zbożowy - *Circus cyaneus*. Łącznie 6 spotkań, z tego cztery w sezonie 1984/85. Za wyjątkiem obserwacji z 26 I 1987 pozostałe dotyczą 1-2 osob. w okresie 6 X - 5 XI 1984. Ponadto 19 I 1991 - 1 osob. k. Łęgonic oraz 12 I 1992 - 3 osob. k. Cieblowic (M. i J. Taborowie) i 9 I 1993 - 1 osob. k. wsi Górki.

Blotniak łąkowy - *Circus pygargus*. 5 X 1986 obserwowano 1 osob. (samica lub *imm.*).

Jastrząb - *Accipiter gentilis*. Pojedyncze ptaki, maksymalnie 4-5 na kontroli spotykano regularnie w ciągu całego okresu badań, łącznie 50 spotkań.

Krogulec - *Accipiter nisus*. Podobnie jak poprzedni gatunek spotykany pojedynczo, maksymalnie do 3 osob. na kontroli, choć nie tak często, łącznie 22 spotkania.

Myszołów - *Buteo buteo*. Najliczniejszy spośród ptaków drapieżnych. W październiku i do początku listopada notowano corocznie wyraźny przelot ptaków na zimowiska. (ryc. 7). Łączna liczba migrujących i zimujących ptaków w badanych okresach była zbliżona, ok. 250 osob./sezon. Maksymalnie na jednej kontroli zanotowano ok. 75 osob. - 8 XI 1986, tego samego dnia zanotowano największe w czasie liczeń stado 33 osob. W stadach stwierdzono 5 X i 25 X 1986 po 1 osob. *Buteo buteo vulpinus*.

Myszołów włochaty - *Buteo lagopus*. Corocznie na łąkach zimował w liczbie 1-5 osobników. Nieco liczniejszy w sezonie 1986/87, 10 osob. na jednej kontroli w dniu 4 I 1987. Najwcześniejsza data przylotu - 20 X 1984, najpóźniejsza odlotu - 7 IV 1984.

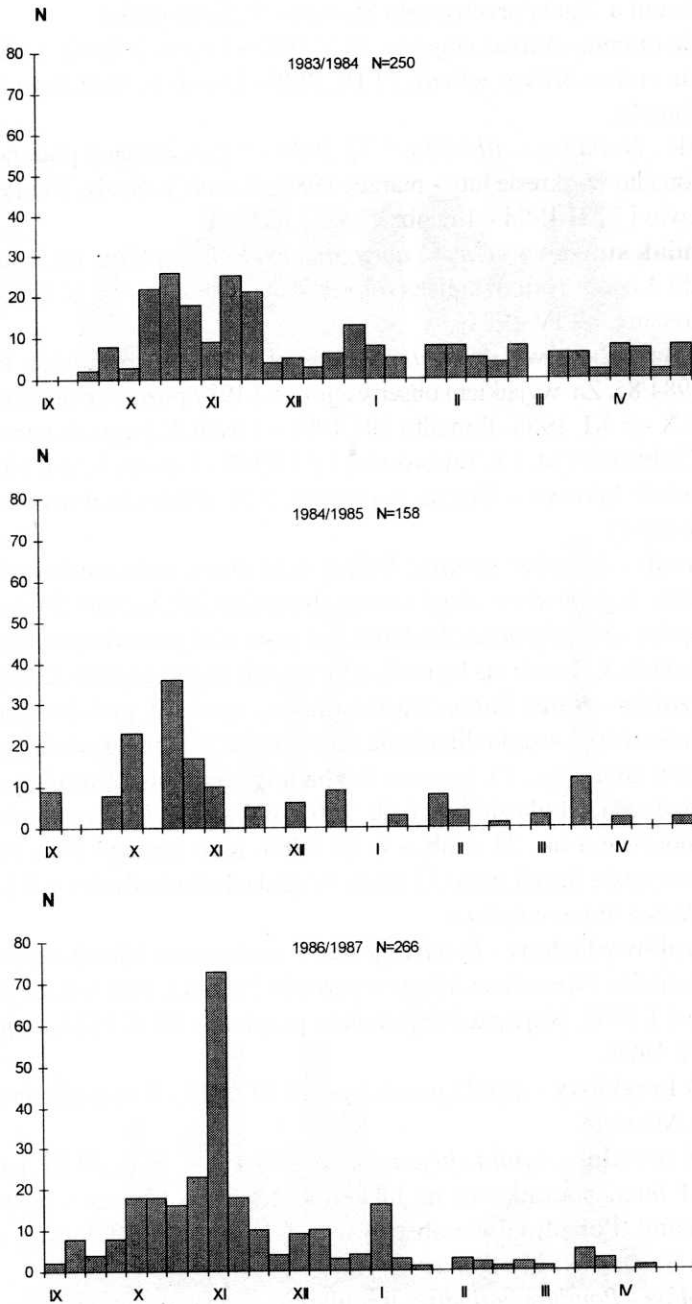
Orlik krzykliwy - *Aquila pomarina*. 23 III 1985 - 1 osobnik obserwowany pod Nowym Miastem.

Orzeł przedni - *Aquila chrysaetos*. 29 XII 1983, 17 II, 10 III, i 17 III 1984 przebywał 1 *imm.* początkowo na łąkach k. Nowego Miasta a następnie pod Michałowicami. Ponadto dwie obserwacje, 6 IX i 13 IX 1979 oraz 10 V 1985 k. Spaly (J. Sosnowski i S. Kopacz).

Rybołów - *Pandion haliaetus*. Regularnie obserwowany jesienią, 6 spotkań w okresie wrzesień - 1. dekada października. Wiosną napotkany dwukrotnie: 2 IV 1984 i 10 IV 1987.

Pustułka - *Falco tinnunculus*. Tylko 4 spotkania pojedynczych ptaków, 6 i 14 IX 1987, 10 III 1984 i 10 IV 1985.

Drzemlik - *Falco columbarius*. Trzy obserwacje pojedynczych ptaków: 27 IX 1984, 25 X 1986 i 7 IV 1984.



Ryc. 7. Zmiany liczebności myszołowa w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 7. Numerical changes of Buzzard (*Buteo buteo*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki.

Kobuz - *Falco subbuteo*. 6 IX 1986 - 1 samica polująca na jaskółki (*Hirundinidae* sp.).

Sokół wędrowny - *Falco peregrinus*. 14 IX 1983 - 1 osob. k. wsi Promna (R. Kraska) oraz 1 V 1989 - 1 osob. k. Inowłódza (P. Kusiak).

Kuropatwa - *Perdix perdix*. Łącznie 36 spotkań, średnio 9 ptaków na jedno spotkanie. Liczebność względna obserwowanych ptaków w badanych sezonach systematycznie spadała ze 180 do 80 osob. w ostatnim sezonie badań.

Przepiórka - *Coturnix coturnix*. 15 X 1983 - 1 osob. spłoszony z łąki.

Bazant - *Phasianus colchicus*. 43 spotkania, średnio 4 ptaki na jedno spotkanie. Liczebność względna obserwowanych ptaków spadła z ponad 100 osob. w sezonie 1983/84 do ok. 40 w 1986/87.

Wodnik - *Rallus aquaticus*. Z okresu badań tylko dwie obserwacje pojedynczych ptaków: 9 X 1983 i 4 XII 1983 w pobliżu ujścia kolektora ścieków z Nowego Miasta do Pilicy. Ponadto stwierdzono zimujące ptaki k. Tomaszowa Maz. 11 I 1987 (J. Sosnowski) i przy kolektorze ścieków k. Nowego Miasta 21 I 1991.

Derkacz - *Crex crex*. 7 IX 1984 - 1 osob. spłoszony z łąki.

Kokoszka - *Gallinula chloropus*. W okresie badań pięć spotkań jesienią, maksymalnie 4 osob. na kontroli. Jedna obserwacja pochodzi z okresu zimowego (15 XII 1986) oraz dwie z 3. dekady kwietnia. Ponadto zimujące ptaki spotkano, 19 I 1991 - 3 osob. przy ujściu kolektora ścieków do Pilicy i 20 I 1991 - 1 osob. przy innym kolektorze w Nowym Mieście oraz 12 I 1992 - 1 osob. k. Tomaszowa Mazowieckiego (M. i J. Taborowie).

Łyska - *Fulica atra*. W okresie badań 10 spotkań wiosennych, maksymalnie 9 osob., oraz 12 X 1983 - 1 osobnik. Corocznie zimuje na dolnej Pilicy, zanotowano 54 spotkania od roku 1984 głównie przy zaporze w Smardzewicach gdzie przebywało 19 I 1991 nawet 156 osob. (J. Sosnowski).

Żuraw - *Grus grus*. Tylko trzy spotkania spoza 18 km odcinka badań: 30 III 1986 - 1 osob. na łąkach pod Promną, 6 X 1986 - klucz 28 osob. k. Białobrzegów radomskich i 21 III 1988 - 1 osob. k. Ulasek Gostomskich.

Ostrygojad - *Haematopus ostralegus*. W dniach 15-18 V 1986 - 1 osob. k. Smardzewic (J. Sosnowski).

Sieweczka rzeczna - *Charadrius dubius*. Jesienią tylko jedno spotkanie, 7 IX 1984 - 4 osob. Najwcześniejsza obserwacja wiosenna 2 IV 1984 - 3 ptaki, maksymalna liczebność na jednej kontroli 26 osob. (28 IV 1985).

Sieweczka obrożna - *Charadrius hiaticula*. Ostatnie ptaki jesienią obserwowano w 1. dekadzie września. Najwcześniejsza obserwacja wiosenna 15 III 1991 - kilka osob. (J. Szewczyk). Maksymalna liczebność na jednej kontroli - 16 ptaków (25 IV 1984).

Mornel - *Charadrius morinellus*. 7 IX 1984 - 1 osob. k. Ulasek Gostomskich (Akceptacja KF PTZool).

Siewka złota - *Pluvialis apricaria*. Łącznie osiem spotkań w tym tylko jedno wiosenne 28 III 1987 - stado 40 osob. Najpóźniejsza data obserwacji - 15 XI 1986, maksymalna liczebność na kontroli - 78 osob. (w jednym stadzie 31 X 1983).

Siewnica - *Pluvialis squatarola*. 18 IX i 9 X 1983 - 1 i 2 ptaki zerowały w korycie rzeki.

Czajka - *Vanellus vanellus*. Najliczniejszy przedstawiciel siewkowatych. Równie licznie obserwowana jesienią jak i wiosną. Szczyt przelotu jesiennego przypadał na okres: 3. dekada września - 2. dekada października. Z reguły ostatnie ptaki opuszczały dolinę w 3. dekadzie listopada, wyjątkowo 15 XII 1986 - 1 osobnik. Pierwsza obserwacja wiosenna - 26 II 1989. Największe stado liczyło 400 osob. (5 IV 1987).

Biegus malutki - *Calidris minuta*. W trakcie badań stwierdzony tylko 18 IX 1983 - 2 ptaki, ponadto 13 IX 1981 - 1 osob. k. Ulasek Gostomskich.

Biegus mały - *Calidris temminckii*. Spoza okresu badań cztery obserwacje: 18 IX 1980 - 4 osob. k. Ulasek Gostomskich, 22 VIII 1986 - 1 osob. k. Białobrzegów radomskich, 29 VIII 1986 - 1 osob. k. wsi Góry i 18 V 1989 - 2 osob. k. wsi Pilica.

Biegus krzywodzioby - *Calidris ferruginea*. 12 VII 1984 - 1 osob. k. Gostomi.

Biegus zmienny - *Calidris alpina*. Tylko dwa spotkania: 6 IX 1986 - 1 osob. i 9 X 1983 - 3 osob. Spoza okresu badań 5 spotkań w miesiącach: VIII - 1, IX - 1, X - 3. Największe napotkane stadko 3 X 1985 - 7 osob. k. Spały.

Batalion - *Philomachus pugnax*. Trzy spotkania jesienią, w okresie września - 1. dekada października (max. 24 osob. - 7 IX 1984), 6 wiosną - najwcześniej w 3. dekadzie marca (do 30 osob.). Poza okresem badań regularnie obserwowany, najwcześniej przelotne ptaki spotkano w 1. dekadzie lipca, liczniejszy wiosną zwłaszcza w 1. dekadzie maja. Największe napotkane stado k. Ulasek Gostomskich 27 IV 1987 - ok. 60 osob.

Bekasik - *Lymnocyptes minimus*. 24 III 1984 - 1 osob. na łąkach pod Nowym Miastem.

Kszyk - *Gallinago gallinago*. Średnio 1-5 ptaków na jedno spotkanie, wyjątkowo 7 IX 1984 - 12 osobników. Najpóźniejsza obserwacja jesienna 27 X 1984, pierwsza wiosenna 15 III 1991. Wyjątkowo 14 I 1991 - 1 osob. k. Michałowa Górnego (J. Słupek).

Rycyk - *Limosa limosa*. Pierwsza obserwacja wiosenna - 2 IV 1984, największe stado 10 osobników (10 IV 1987).

Kulik mniejszy - *Numenius phaeopus*. 29 i 30 VI 1974 słyszany na łąkach k. Ulasek Gostomskich (Z. Lewartowski).

Kulik wielki - *Numenius arquata*. Tylko dwa spotkania w trakcie badań: 27 IX 1984 - 2 ptaki i 24 III 1984 - 1 ptak. Ponadto 8 IV 1985 - 1 osob. k. Wyśmierzyc i 21 VIII 1989 - 1 osob. k. Ulasek Gostomskich.

Brodzic śniady - *Tringa erythropus*. Obserwowany trzykrotnie - 7 IX i 27 IX 1984 - 5 osob. i 1 osob. oraz 14 IX 1986 - 2 osob.

Krwawodziób - *Tringa totanus*. Najwcześniejsza data wiosenna - 15 III 1991, maksymalnie na kontroli do 14 osob. (28 III 1987).

Kwokacz - *Tringa nebularia*. Corocznie obserwowany jesienią i wiosną, maksymalnie do 5 osob. (7 IX 1984) na kontroli. Ostatnia data jesienna - 15 X 1983, pierwsza wiosenna - 25 IV 1984. Wyjątkowo już 8 VI 89 - 1 osob. k. Łęgonic.

Samotnik - *Tringa ochropus*. Pojedyncze ptaki spotykano zarówno jesie-

nią jak i wiosną, maksymalnie 7 ptaków na kontroli (2 IV 1984). Ostatnia data jesienna - 6 X 1984, pierwsza wiosenna - 28 III 1987.

Łęczak - *Tringa glareola*. Cztery spotkania od 1 do 4 ptaków: 7 IX 1984, 14 IX 1986 i 25 IV 1984 i 28 IV 1985. Poza okresem badań regularnie notowany, głównie w 3. dekadzie kwietnia i 1. dekadzie maja. W innych miesiącach sporadycznie np. 26 i 28 VI 1989 k. Warki i Przylotu oraz 5 VII 1987 k. Nowego Miasta.

Brodziec piskliwy - *Actitis hypoleucos*. Wiosną pierwsze ptaki spotykano w 1. dekadzie kwietnia. Najpóźniejsza obserwacja jesienna - 5 X 1986. Maksymalnie na jednej kontroli zanotowano 49 osob. (28 IV 1985).

Wydrzyk - *Stercorarius sp.* W 2. dekadzie września 1990 - 2 osob. k. Inowłódza.(M. Tabor).

Mewa czarnogłowa - *Larus melanocephalus*. 3 V 1988 - 2 *subad.* k. Łęgonic (J. Sosnowski) (Akceptacja KF PTZool).

Mewa mała - *Larus minutus*. 5 VII 1987 - 1 *imm.* k. wsi Borowiec.

Śmieszka - *Larus ridibundus*. Liczba obserwowanych ptaków w poszczególnych sezonach ulegała znacznym wahaniom zarówno jesienią jak i wiosną. Na 18 km odcinku Pilicy spotkana w okresie zimowym dwukrotnie - pojedyncze ptaki. Maksymalnie jesienią na jednej kontroli zanotowano 194 osob. (9 X 1983), wiosną 176 osob. (5 IV 1987).

Mewa pospolita - *Larus canus*. Jedna obserwacja jesienna i cztery spotkania w okresie wiosennym, w tym 5 IV 1987 - 17 ptaków na jednej kontroli. Poza okresem badań 4 XII 1988 - 2 *ad.* na wysokości Świdna.

Mewa żółtonoga - *Larus fuscus*. 7 IX 1984 stada 15 i 7 (19 *ad.* i 3 *imm.*) ptaków na Pilicy k. Ulasek Gostomskich.

Mewa srebrzysta - *Larus argentatus*. 20 IV 1954 zastrzelona k. Tomaszowa Maz. (okaz w Muzeum w Tomaszowie Maz.) oraz w marcu 1983 zastrzelona k. Inowłódza (inf. J. Sosnowski).

Rybitwa wielkodzioba - *Sterna caspia*. W lipcu lub sierpniu 1979 - 1 osob. k. wsi Górki.

Rybitwa rzeczna - *Sterna hirundo*. Najwcześniejsza obserwacja wiosenna - 10 IV 1985, maksymalnie na jednej kontroli 19 osob. (28 IV 1985).

Rybitwa białoczelna - *Sterna albifrons*. Z okresu badań tylko jedna obserwacja wiosenna 28 IV 1984 - 3 ptaki.

Rybitwa białoskrzydła - *Chlidonias leucopterus*. Czterokrotnie obserwowano ptaki niełęgowe (Chmielewski *et al.* 1993) oraz 17 VII 1976 - 1 *ad.* k. wsi Górki.

Siniak - *Columba oenas*. 14 IX 1986 i 27 X 1989 po 1 przelatującym osobniku.

Grzywacz - *Columba palumbus*. Licznie obserwowany zarówno jesienią jak i wiosną. Skrajne daty: 17 X 1986 i 23 III 1985. Szczyt przelotu jesiennego przypadła na przelom września i października a wiosennego na 1. dekadę kwietnia. Największe stado obserwowano 27 IX 1986 - 340 ptaków.

Sierpówka - *Streptopelia decaocto*. Łącznie 7 spotkań pojedynczych ptaków przelatujących pomiędzy wioskami.

Kukulka - *Cuculus canorus*. 18 IX 1983 - 1 osob. odmiany rudej obserwowany k. Ulasek Gostomskich.

Jerzyk - *Apus apus*. Tylko trzy spotkania we wrześniu, najpóźniej obserwowany 27 IX 1984 - 2 osob.

Zimorodek - *Alcedo atthis*. Liczniej obserwowany jesienią, maksymalnie do 17 osobników na jednej kontroli (ryc. 8).

Dudek - *Upupa epops*. Najwcześniejsze obserwacje wiosenne: 10 IV 1985 i 10 IV 1987.

Krętogłów - *Jynx torquilla*. Tylko 28 IV 1985 - 1 ptak.

Dzięcioł zielony - *Picus viridis*. Regularnie obserwowany w ciągu całego okresu badań. W sezonie zimowym 9 spotkań, maksymalnie 5 osob. na jednej kontroli (10 III 1983).

Dzięcioł czarny - *Dryocopus martius*. Pojedyncze obserwacje tego samego ptaka w rezerwacie „Tomczyce”.

Dzięcioł duży - *Dendrocopos major*. Obserwacje z badanego okresu dotyczyły zarówno stacjonarnych jak i koczujących ptaków. Maksymalnie na jednej kontroli 11 osob. (12 XI 1983 i 15 XI 1986).

Dzięcioł średni - *Dendrocopos medius*. Pojedyncze obserwacje z całego okresu badań dotyczyły ptaka przebywającego w rezerwacie „Tomczyce”.

Dzięciołek - *Dendrocopos minor*. Maksymalnie do 4 osobników obserwowano regularnie w ciągu całego okresu badań.

Lerka - *Lullula arborea*. Brak wyraźnego przelotu. Skrajne daty obserwacji, 20 X 1984 i 23 III 1985. Dziewięć spotkań jesienią i cztery wiosną, najczęściej pojedynczych ptaków.

Skowronek - *Alauda arvensis*. W badanym okresie odnotowano wyraźny przelot jesienny, którego szczyt rozciągał się w różnych sezonach na cały październik, maksymalnie 230 ptaków na jednej kontroli (9 X 1983). Skrajne daty obserwacji: 8 XI 1986 - 19 II 1989. Ponadto spotkany w okresie zimowym 3 XII 1987 - 1 osob.

Górniczek - *Eremophila alpestris*. Trzy razy napotkany w trakcie badań: 20 XI 1983 - 18 osob., 8 XI 1986 - 20 osob., 23 XI 1986 stadka 50 osob. i 4 osob. Ponadto 18 I 1986 - 9 osob. k. wsi Brzeg i 13 XI 1988 - 3 osob. k. Ulasek Gostomskich.

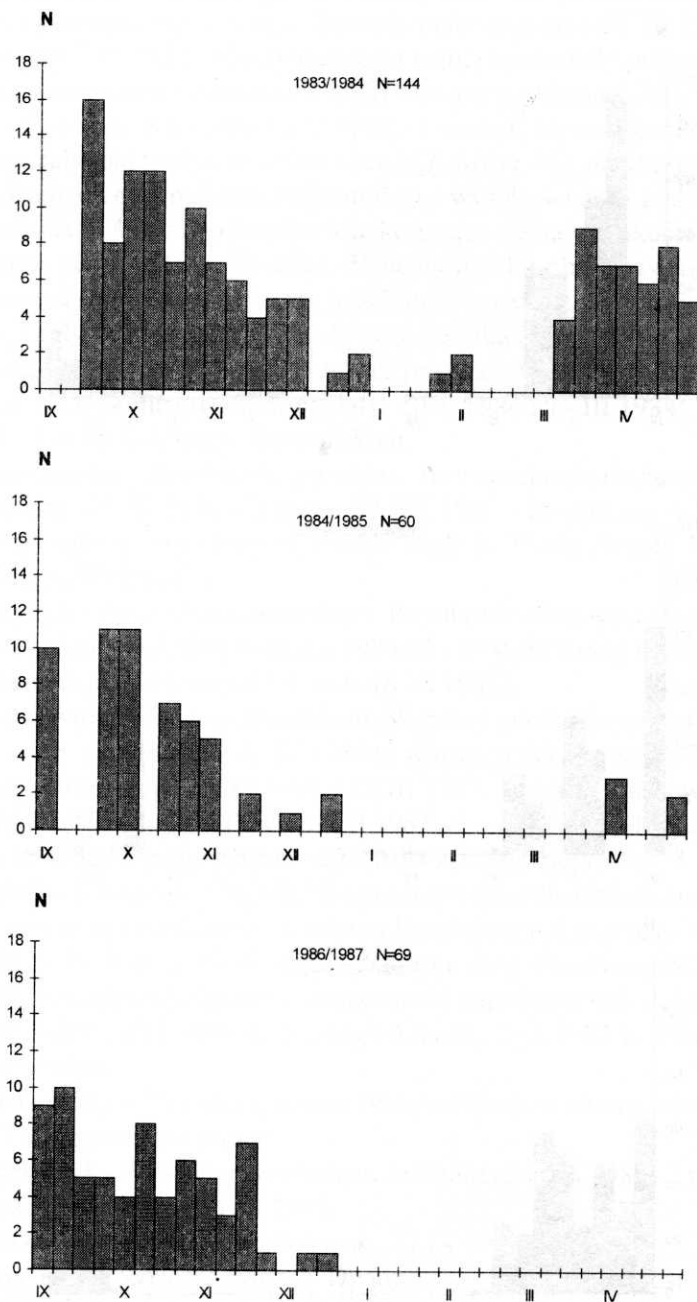
Brzegówka - *Riparia riparia*. Ostatnie ptaki obserwowano 27 IX 1984 - łącznie 11 osob.

Dymówka - *Hirundo rustica*. Maksymalnie do 1150 osob. na jednej kontroli (21 IX 1986), najpóźniej 20 X 1984, najwcześniej 5 IV 1987.

Oknówka - *Delichon urbica*. Mniej liczna od dymówki, maksymalnie 111 osob. na jednej kontroli (6 IX 1986), skrajne daty - 27 IX 1984 i 28 IV 1985.

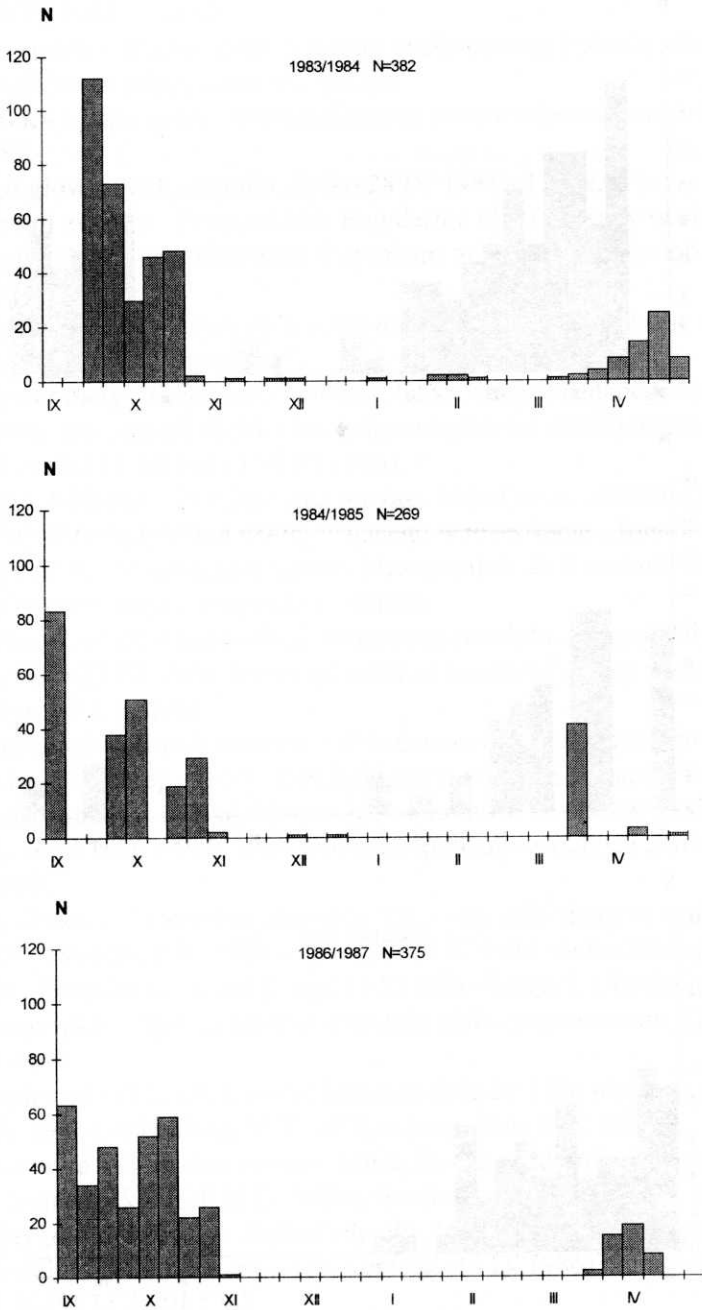
Świergotek drzewny - *Anthus trivialis*. Mniej liczny od następnego gatunku. Maksymalnie do 17 osob. na jednej kontroli (14 IX 1986). Skrajne daty obserwacji - 31 X 1983 i 28 III 1987.

Świergotek łąkowy - *Anthus pratensis*. Przelot wyraźnie zaznaczony (ryc. 9). Największe stado liczyło ok. 100 osob. (18 IX 1983). Nieregularnie pojedyncze osobniki zimują: 4 XII 1983 - 1 osob., 7 I 1984 - 1 osob., 28 I 1984 - 2 osob., 4 II 1984 - 2-3 osob., 12 II 1984 - 1 osob., 8 XII 1984 - 1 osob., 20 XII 1984 - 1 osob.



Ryc. 8. Zmiany liczebności zimorodka w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 8. Numerical changes of Kingfisher (*Alcedo atthis*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki.



Ryc. 9. Zmiany liczebności świergotka łąkowego w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 9. Numerical changes of Meadow Pipit (*Anthus pratensis*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki.

Pliszka żółta - *Motacilla flava*. Badany okres obejmował koniec przelotu jesiennego i początek wiosennego. Ostatnie ptaki spotkano 27 IX 1984 i 27 IX 1986, pierwsze 5 IV 1987. Maksymalnie na jednej kontroli 93 ptaki - 6 IX 1986. Na omawianym obszarze dwukrotnie obserwowano podgatunek *M.f. thunbergii* - 4 V 1987 - 6 osob. k. wsi Górki i 7 V 1987 - 1 osob. k. Borowego. Ponadto dość często przez cały maj spotykano mieszańce *M.f. flava* i *M.f. thunbergii* o następujących cechach: ciemny policzek rozjaśniony na wysokości oka - ptak bez brewki, lub policzek jak u *M.f. flava* lecz brewka kończąca się na wysokości oka.

Pliszka siwa - *Motacilla alba*. Wyraźny przelot obserwowano w dolinie zarówno jesienią jak i wiosną. Szczyt liczebności w różnych sezonach badań rozciągnięty na cały wrzesień do 1. dekady października (27 IX 1986 - 100 osob. na jednej kontroli). Wiosną szczyt przelotu przypadał na 3. dekadę marca (do 60 osob. na jednej kontroli). Skrajne daty: 20 X 1984 i 17 III 1984. Wyjątkowo 26 II 1989 - 1 osob. k. Ulasek Gostomskich.

Jemioluszką - *Bombycilla garrulus*. Trzy spotkania na kontrolowanym 18 km odcinku: 23 XI 1986 - 2 ptaki, 27 XII 1986 - 21 ptaków, 4 I 1987 - 14 ptaków. Największe napotkane w dolinie stado k. Warki liczyło 120 ptaków (13 I 1990), (R. Wojtaszek).

Strzyżyk - *Troglodytes troglodytes*. Regularnie obserwowany w ciągu całego okresu badań, choć zimą w latach 1984/85 i 1986/87 mniej licznie (ryc. 10). Maksymalnie na jednej kontroli 19 osob. (8 XI 1983).

Pokrzywnica - *Prunella modularis*. Wyraźny przelot jesienny (maksymalnie do 40 osob. na kontroli - 27 IX 1984) i wiosenny (do 20 osob - 7 IV 1984). Skrajne daty obserwacji: 17 XI 1984 i 28 III 1987, zimujące ptaki widziano 27 XII 1986 i 4 I 1987r - 1 osob. Ponadto 8 II 1985 - 1 osob. k. Białobrzegów radomskich, 19 I 1991 k. Nowego Miasta, 20 I 1994 k. Zakościela.

Rudzik - *Erithacus rubecula*. Nieznaczny wzrost liczebności notowano na przelomie września i października, wiosną liczniejszy niż jesienią - do 15 osob. na kontroli (7 IV 1983 i 10 IV 1985). Skrajne daty obserwacji: 2 IV 1984 - 29 XI 1986. Ponadto pojedyncze zimujące ptaki napotkano w 2. dekadzie stycznia 1984 k. Warki, 20 I 1991 k. Nowego Miasta, 19 I 1992 k. Tomczyc, 1 II 1993 w Inowłodzu.

Słowik szary - *Luscinia luscinia*. Najwcześniejsza obserwacja wiosenna: 28 IV 1985 - 2 śpiewające samce.

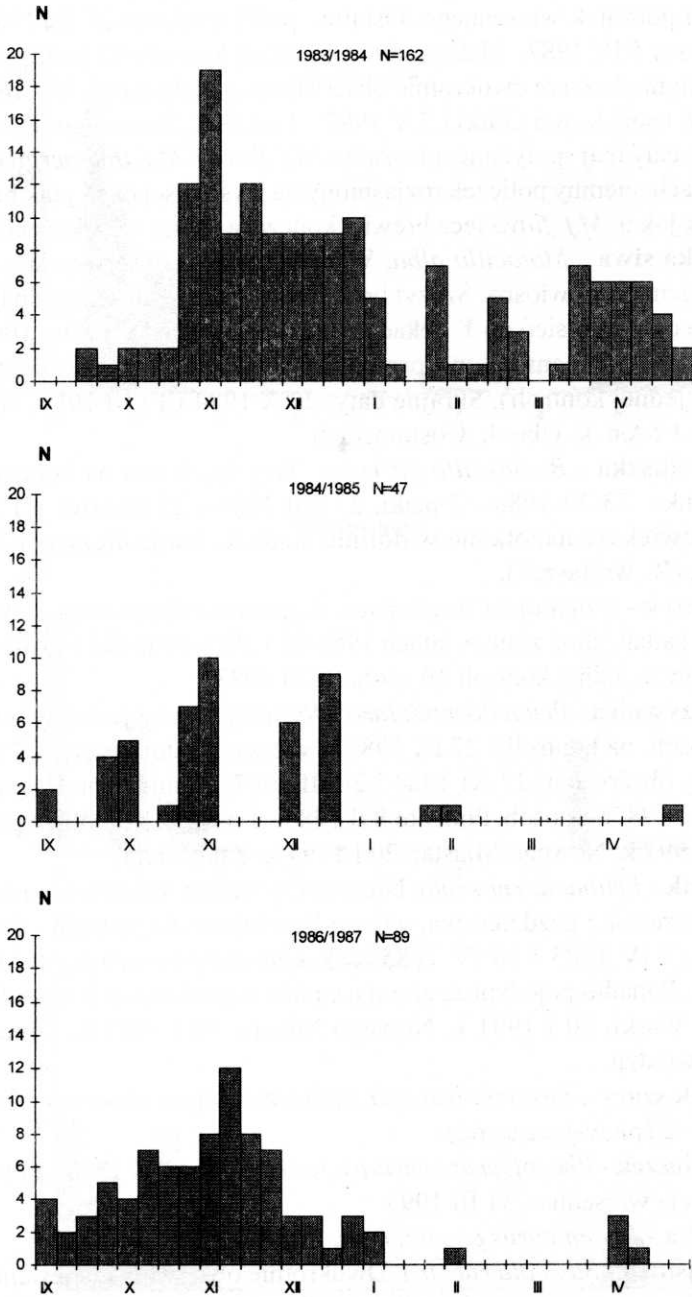
Kopciuszek - *Phoenicurus ochruros*. Jesienią tylko 9 X 1983 - 1 ptak, pierwsza obserwacja wiosenna - 31 III 1993.

Pleszka - *Phoenicurus phoenicurus*. 21 IX 1986 - 1 samica.

Pokląskwa - *Saxicola rubetra*. Dwukrotnie obserwowana jesienią - 14 IX i 27 IX 1987, wiosną maksymalnie 28 IV 1985 - 12 ptaków na jednej kontroli.

Białorzytka - *Oenanthe oenanthe*. 14 IX 1986 - 3 ptaki, pierwsza wiosenna obserwacja 5 IV 1987.

Kos - *Turdus merula*. Nielicznie obserwowany w ciągu całego okresu badań. Zimuje - 11 spotkań, maksymalnie na jednej kontroli 5 ptaków (10 XII 1984).



Ryc. 10. Zmiany liczebności strzyżyka w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 10. Numerical changes of Wren (*Troglodytes troglodytes*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki.

Kwiczol - *Turdus pilaris*. Najlichnieszy przedstawiciel drozdowatych. Regularnie obserwowany w ciągu całego okresu badań, zimą nawet do 580 osob. na jednej kontroli (31 I 1985), największe stado ok. 270 ptaków (27 X 1984).

Śpiewak - *Turdus philomelos*. Nieco liczniej obserwowany na przełomie września i października, do 30 ptaków na jednej kontroli (6 X 1984). Wiosną wyraźny przelot rozpoczynający się w 1. dekadzie kwietnia. Skrajne daty obserwacji - 24 III 1984 i 27 X 1984. Wyjątkowo 20 XII 1984 - 1 osob. k. Tomczyc.

Droździk - *Turdus iliacus*. Liczniej obserwowany wiosną, nawet 103 ptaki na jednej kontroli (2 IV 1984). Skrajne daty: 8 XI 1984 i 14 III 1989.

Paszkot - *Turdus viscivorus*. Dziewięć spotkań w ciągu całego okresu badań, maksymalnie do 5 osob. na jednej kontroli.

Świerszczak - *Locustella naevia*. Najwcześniejsza obserwacja: 27 IV 1987 - 1 osob. pod Nowym Miastem.

Rokitniczka - *Acrocephalus schoenobaenus*. Nieliczna, wyjątkowo 7 IX 1984 - 18 ptaków na jednej kontroli. Skrajne daty obserwacji: 27 IX 1987 i 28 IV 1986.

Pięgża - *Sylvia curruca*. Tylko dwie obserwacje w ciągu trzech omawianych okresów badań: 25 IV 1983 i 29 IV 1985.

Cierniówka - *Sylvia communis*. Pierwsza wiosenna obserwacja: 28 IV 1985 a ostania jesienna 7 IX 1984.

Gajówka - *Sylvia borin*. Skrajne daty obserwacji: 14 IX 1986 i 5 IV 1987.

Kapturka - *Sylvia atricapilla*. Napotkana tylko wiosną, pierwsza obserwacja 15 IV 1984 - 1 ptak.

Świstunka - *Phylloscopus sibilatrix*. Tylko jedno spotkanie - 28 IV 1985 - 3 ptaki. Poza okresem badań, 17 IV 1988 - 1 śpiewający samiec na wysokości Pobiednej.

Pierwiosnek - *Phylloscopus collybita*. Skrajne daty obserwacji: 31 X 1983 i 2 IV 1984.

Piecuszek - *Phylloscopus trochilus*. Jesienią tylko 21 IX 1986 - 1 ptak. Pierwsza obserwacja wiosenna 7 IV 1984 - 19 ptaków na kontroli, choć już 10 IV 1985 - 50 osob. Wyraźnie liczniejszy wiosną od pierwiosnka, maksymalnie do 90 ptaków na jednej kontroli (25 IV 84).

Mysikrólik - *Regulus regulus*. Regularnie spotykany w rezerwacie „Tomczyce”, sporadycznie w okresie jesiennym napotkany w łożowiskach. Maksymalnie na jednej kontroli naliczono 24 osob. (2 X 1983).

Mucholówka szara - *Muscicapa striata*. Tylko dwa stwierdzenia 6 IX 1986 - 1 ptak i 14 IX 1986 - 2 ptaki.

Mucholówka żalobna - *Ficedula hypoleuca*. Tylko 14 IX 1986 obserwowano 1 samicę.

Wąsatka - *Panurus biarmicus*. Jedyne 20 I 1991 widziano 1 osob. k. Pobiednej.

Raniuszek - *Aegithalos caudatus*. Częściej spotykany w okresie zimowym, rzadziej jesienią, sporadycznie wiosną. Łącznie 43 spotkania. Maksymalnie na jednej kontroli 56 ptaków w tym największe stado 23 osob. (8 XI 1986). Najliczniej obserwowany w sezonie 1983/84.

Sikora uboga - *Parus palustris*. Regularnie obserwowana w ciągu całego okresu badań, najczęściej 1-3 ptaki, wyjątkowo 26 I 1987 - 9 osob.

Czarnogłówka - *Parus montanus*. Zdecydowanie liczniejsza od sikory ubogiej. Wyraźny wzrost liczebności notowano od 3. dekady października i w listopadzie. Maksymalnie na jednej kontroli 28 osob. (8 XI 1983). Najliczniej obserwowana w sezonie 1983/84.

Czubatka - *Parus cristatus*. 15 spotkań w rezerwacie „Tomczyce”, najczęściej pojedynczych ptaków.

Sosnowka - *Parus ater*. Sześć spotkań, maksymalnie do 4 ptaków w rezerwacie „Tomczyce”.

Modraszka - *Parus caeruleus*. Liczniej obserwowana w miesiącach wrzesień - grudzień (ryc. 11). Podobnie jak czarnogłówka liczniejsza w sezonie 1983/84. Największe stado liczyło 16 osob. (12 II 1984).

Bogatka - *Parus major*. Najliczniejsza sikora, na jednej kontroli maksymalnie do 92 osob. (5 X 1986), największe stado 36 osob. (20 X 1984). Wyraźnie liczniejsza we wrześniu i w październiku. Zdecydowanie najliczniejsza zimą 1983/84.

Kowalik - *Sitta europaea*. Regularnie spotykany w ciągu całego okresu badań, najczęściej do 3 ptaków, maksymalnie 6 na jednej kontroli (25 X 1986).

Pelzacz leśny i pelzacz ogrodowy - *Certhia familiaris* i *Certhia brachydactyla*. Pojedyncze ptaki, maksymalnie do 6 osob. na kontroli (8 XI 1983 i 7 IV 1984). Pelzacz ogrodowy częściej spotykany od pelzacza leśnego, ten drugi tylko sporadycznie wiosną.

Remiz - *Remiz pendulinus*. Najwięcej do 14 osob. na jednej kontroli (9 X 1983), wyjątkowo 27 IX 1986 obserwowano stado ok. 80 ptaków. Skrajne daty 15 X 1983 i 7 IV 1984.

Wilga - *Oriolus oriolus*. W trakcie badań widziano tylko 6 IX 1986 - 1 ptaka.

Gąsiorek - *Lanius collurio*. Najpóźniejsza obserwacja 21 IX 1986 - 1 samica.

Srokosz - *Lanius excubitor*. Nieregularnie obserwowany w ciągu całego okresu badań, najczęściej 1-2 ptaki, wyjątkowo 5 X 1986 - 6 osob. na jednej kontroli.

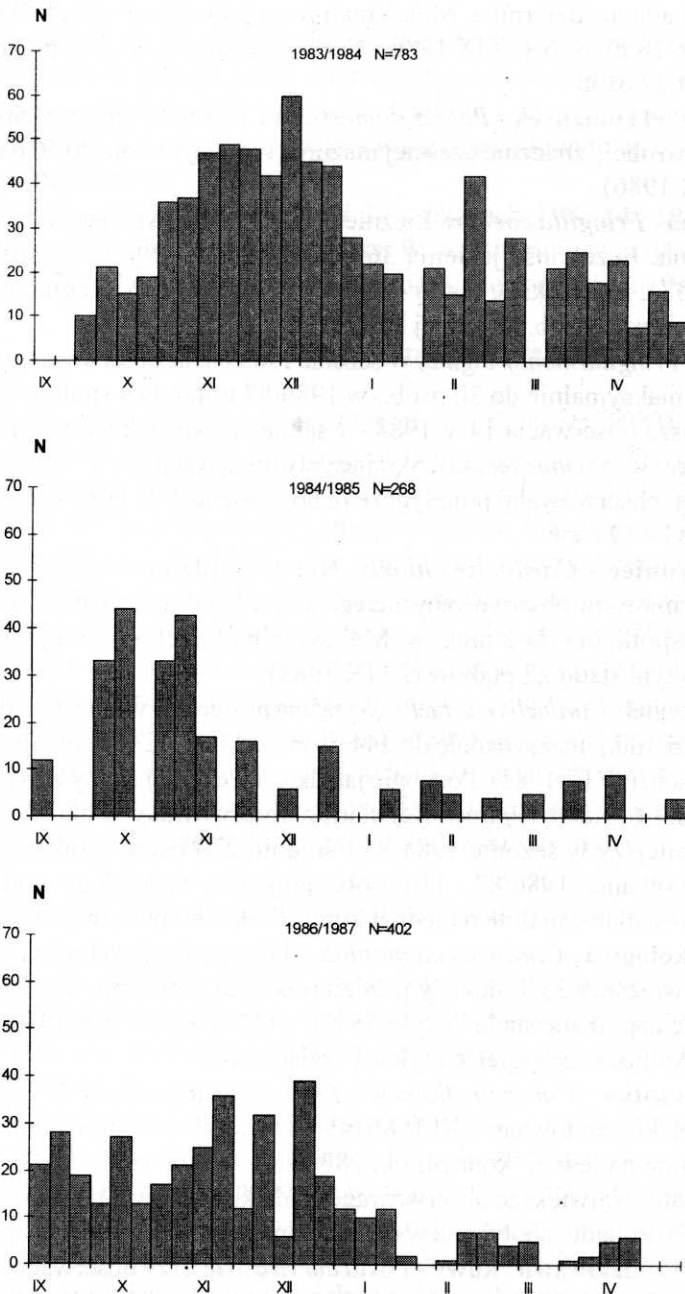
Sójka - *Garrulus glandarius*. Nieco liczniej spotykana w miesiącach wrzesień - październik, wyjątkowo 2 X 1983 - 56 ptaków na jednej kontroli w tym stado 31 osob.

Sroka - *Pica pica*. Regularnie obserwowana w dolinie, w każdym sezonie w podobnej liczbie, średnio 16 ptaków na kontroli. Maksymalna liczebność na jednym liczeniu 38 ptaków, największe stado 25 osob. (23 XI 1986).

Kawka i gawron - *Corvus monedula* i *Corvus frugilegus*. Niemal na każdej kontroli spotykano stada tych ptaków. Większy przelot stad mieszanych obserwowano w 3 dekadzie września i w październiku, 21 IX 1986 ok. 2700 ptaków.

Wrona - *Corvus corone*. Średnio od 25 do 37 osob. na jednej kontroli. Maksymalnie na kontroli do 84 osob., największe stado 64 ptaki (15 XII 1986).

Kruk - *Corvus corax*. Sporadycznie w ciągu całego okresu badań obserwowano pojedyncze ptaki. Wyjątkowo 11 IX 1991 - 34 osob. i 13 IX 1992 - 41 osob. w stadzie pomiędzy Inowłodzem i Kraśnicą.



Ryc. 11. Zmiany liczebności modraszki w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 11. Numerical changes of Blue Tit (*Parus caeruleus*) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górkki.

Szapak - *Sturnus vulgaris*. Intensywny przelot notowano w okresie września - 3. dekada października. Maksymalnie na jednej kontroli ok. 3700 ptaków w tym stado 1800 osob. (27 IX 1986). Corocznie zimowało do 5 ptaków a 28 XII 1991 nawet 27 osob.

Wróbel i mazurek - *Passer domesticus* i *Passer montanus*. Sporadycznie spotykany wróbel, znacznie częściej mazurek - maksymalnie do 50 osob. na kontroli (27 IX 1986).

Zięba - *Fringilla coelebs*. Licznie przelatuje zarówno jesienią jak i wiosną, maksymalna liczebność jesienią 360 osob. (27 IX 1984), wiosną 190 osob. (10 IV 1987), największe stado 48 osob. (27 IX 1984). Regularnie zimuje, 4 I 1987 nawet 47 osob. na jednej kontroli.

Jer - *Fringilla montifringilla*. W sezonie 1983/84 nie obserwowany, w 1984/85 - 5 spotkań, maksymalnie do 30 osob., w 1986/87 tylko dwa spotkania 1 i 5 osob. Najpóźniejsza obserwacja 14 V 1988 - 1 samiec k. Myślakowic (P. Kusiak).

Kulczyk - *Serinus serinus*. Skrajne daty obserwacji: 25 X 1986 i 10 IV 1987. Najczęściej obserwowano pojedyncze ptaki, chociaż 5 X 1986 - stadko 22 osob. i 25 IX 1983 - 12 osob.

Dzwoniec - *Carduelis chloris*. Nie stwierdzono wyraźnego przelotu. W okresie zimowym obserwowany nieregularnie, do kilkunastu osob. Zimą 1986/87 tylko trzy spotkania do 2 ptaków. Maksymalna liczebność na jednej kontroli 47 osob. w tym stado 22 ptaków (25 IX 1983).

Szczygiel - *Carduelis carduelis*. Wyraźnie liczniejszy w okresie 3. dekada września - październik, maksymalnie do 144 osob. na kontroli, w tym największe stado około 80 osob. (27 IX 1984). Podobnie jak dzwoniec mniej liczny zimą 1986/87.

Czyż - *Carduelis spinus*. Regularnie obserwowany w okresie badań. Wyraźnie liczniejszy w sezonie 1984/85 - średnio 220 osob./spotkanie, 1983/84 - 53 osob./spotkanie, 1986/87 - 110 osob./spotkanie. Największe stado 400 osob. (17 XI 1984), maksymalnie na jednej kontroli ok. 580 ptaków (3 III 1985).

Makolągwa - *Carduelis cannabina*. Maksymalne liczebności notowano od 3. dekady września do 3. dekady października, do 350 osob. na jednej kontroli. Największe napotkane stado liczyło 55 osob. (15 X 1983). Zimą 1986/87 podobnie jak dzwoniec i szczygiel spotykana wyjątkowo.

Czeczotka - *Carduelis flammea*. Obserwowana tylko w sezonie 1986/87. Pierwsze ptaki zanotowano 8 XI 1986 (490 osob. na kontroli), ostatnie 5 IV 1987. Maksymalnie na jednej kontroli ok. 780 osob., w tym stado około 700 ptaków (27 XII 1986). Największe obserwowane stado k. wsi Górki liczyło ok. 900 osob. (21 II 1987). Ponadto spotykana w okresie zimowym w latach 1988/89 i 1990/91.

Krzyżodziób świerkowy - *Loxia curvirostra*. Trzy obserwacje - 2 VII 1974 conajmniej 2 osob. k. Starej Warki (Z. Lewartowski) i 27 IV 1988 - 1 osob. k. Białej Góry (woj. radomskie) i 3 VI 1989 - 1 osob. k. Inowłódza (P. Kusiak).

Gil - *Pyrrhula pyrrhula*. Nieco liczniejszy w 3. dekadzie października i 1. dekadzie listopada (do 30 osob. na kontroli).

Grubodziób - *Coccothraustes coccothraustes*. Pojedyncze ptaki obserwowano jesienią i wiosną, tylko dwa spotkania zimą. Największe stado 6 IX 1986 - 110 osob.

Śnieguła - *Plectrophenax nivalis*. Sześć spotkań w okresie zimowym, 1-3 osob.

Poza okresem badań 18 XII 1988 - 5 osob. k. Łęgonic, 8 I 1992 - 47 osob. k. Cieblowic Małych (J. Sosnowski).

Trznadel - *Emberiza citrinella*. Regularnie obserwowany w dolinie, maksymalnie do 150 osob. na jednej kontroli, największe stado ok. 100 osob. (25 IX 1983).

Potrzos - *Emberiza schoeniculus*. Jesienią i wiosną maksymalnie do 22 osob. na kontroli. Łącznie 24 spotkania w okresie zimowym, maksymalnie do 6 osob. na jednej kontroli.

Potrzeszcz - *Miliaria calandra*. W dwu sezonach, 1983/84 i 1986/87 pojedyncze ptaki obserwowano wiosną i jesienią. W okresie zimowym tylko 3 spotkania (1-3 osob.). Ponadto 23 XII 1977 ok. 80 osob. k. Gostomi (S. Ch., M. Rzepała).

Sezonowa zmienność zgrupowań ptaków

Podział na gatunki wodno-błotne przyjęto za Jakubcem (1987), uzupełniono - stosując podobne kryteria - o derkacza i świergotka łąkowego.

Łącznie na omawianym odcinku Pilicy w okresie przelotów i zimowym w latach 1983-1987 stwierdzono 180 gatunków ptaków. Wśród nich 94 stanowiły gatunki wodno-błotne. Uwzględniając dane z lat wcześniejszych (kart. faun. R-KTP) oraz z literatury do roku 1993 na dolnej Pilicy stwierdzono około 192 gatunków przelotnych i zimujących (Taczanowski 1882, Fischer 1961, Markowski 1982). Z omawianego okresu na uwagę zasługują obserwacje rzadkich gatunków: podgorzałka, szlachar, mornel, kulik mniejszy, mewa czarnogłowa. Niżej przedstawiono charakterystykę zgrupowań awifauny przelotnej i zimującej w poszczególnych okresach fenologicznych dla odcinka Pilicy pomiędzy Nowym Miałem a Górkami na którym prowadzono regularne liczenia w latach 1983-1987. We wszystkich okresach badań poziom wody był niski lub średni.

Okres jesienny (1. dekada września - 3. dekada listopada)

Charakteryzował się występowaniem pierwszych przymrozków oraz w 3. dekadzie listopada pierwszymi zlodzeniami brzegów (ryc. 2). Ptaki wodno-błotne były płoszone na rzece w związku z odbywającymi się polowaniami na odcinku długości 8 km.

Pod koniec listopada krzyżówki tworzyły na rzece stada zimowe przebywając corocznie w tych samych miejscach. Po spłoszeniu przelatywały w inne miejsce a następnie ponownie spłoszone powracały. W grupie dominantów znajdowało się 8 gatunków: szpak, krzyżówka, kawka i gawron, dymówka, czyżyk, kwiczoł, czajka (tab. 1). Wśród gatunków wodno-błotnych dominowały: krzyżówka, dymówka, czajka, świergotek łąkowy, śmieszka, wrona siwa. W okresie badań zanotowano 121 gatunków, w tym 64 wodno-błotne. Liczba gatunków obserwowanych systematycznie od września do końca listopada malała osiągając w grudniu stan charakterystyczny dla całego okresu zimowego (ryc. 12). Liczebność ptaków wykazywała wahania, na co niewątpliwie wpływ miały pojawy większych stad dominantów. Przelot gatunków wodno-błotnych był zróżnicowany w poszczególnych latach, na co miały wpływ wahania liczebności dominantów

zanotowane w trakcie liczeń (ryc. 13). Odnotowano w dolinie wyraźny przelot lub koncentracje ptaków przelotnych 20 gatunków: czapli siwej, cyraneczki, czajki, zimorodka, grzywacza, świergotka łąkowego, pliszki siwej, skowronka, pokrzywnicy, dymówki, bogatki, zięby, świstunek (*Phylloscopus sp.*), szpaka, szczygła, makolągwy, myszołowa, gawrona i kawki.

Okres zimowy (1. dekada grudnia - 3. dekada lutego)

We wszystkich okresach zimowych rzeka zamarzała niemal całkowicie: zimą 1983/1984 na ok. 2 tygodnie, zimą 1985/86 - 2 miesiące i zimą 1986/1987 - 1,5 miesiąca. Na początku sezonu zimowego nadal na omawianym odcinku rzeki trwały polowania. Stada krzyżówek w mroźne dwie zimy w nurcie rzeki spotykane były w stałych miejscach: na nie zamrożonych bystrzach oraz oparzeliskach. Interesujące było, że największe stado zimujących krzyżówek przebywało w miejscu, gdzie las dochodził do brzegu koryta. Do dominantów należały: krzyżówka, czyżyk, czeczotka, kwiczoł, trznadel (tab. 2). Wśród gatunków wodno-błotnych: krzyżówka i wrona siwa. Ponadto liczniej obserwowano myszołowa, dzięcioły (*Dendrocopos sp.*), srokę, kwiczoła, czarnogłówkę, bogatkę, gila, sójkę (tylko w zimy ostre), regularnie zimującą cyraneczkę oraz kocujące stada łabędzia niemego. Liczba zimujących ptaków była wyraźnie większa w sezonie 1983/84 (ryc. 12, porównaj z ryc. 11). W mniejszym stopniu zróżnicowana była liczebność i liczba gatunków ptaków wodno-błotnych (ryc. 13). Ogółem obserwowano w porównywanym sezonach 63 gatunki, w tym 19 wodno-błotnych.

Tab. 1. Średnia liczebność i dominacja ptaków w okresie jesiennym w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami. Lś - średnia liczba osobników podczas jednej kontroli, D - dominacja, Dw - dominacja gatunków wodno-błotnych, * - wartość < 0,1%

Table 1. Average numbers and domination of birds in autumn in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki. Lś - average number of individuals during one control, D - domination, Dw - domination of waterfowls, * - value < 0,1%. 1- species, 2 - total.

18IX- 26 XI 1983 10 kontroli				7 IX- 17 XI 1984 7 kontroli				6IX- 29 XI 1986 12 kontroli			
Gatunek (1)	Lś	D	Dw	Gatunek (1)	Lś	D	Dw	Gatunek (1)	Lś	D	Dw
<i>Anas platyrhynchos</i>	358,8	22,5	54,1	<i>Sturnus vulgaris</i>	479,3	19,9		<i>Sturnus vulgaris</i>	944,2	33,1	
<i>Sturnus vulgaris</i>	240,7	15,1		<i>Corvus sp.</i>	430,0	17,9		<i>Corvus sp.</i>	330,4	11,6	
<i>Vanellus vanellus</i>	93,7	5,9	14,1	<i>Anas platyrhynchos</i>	254,6	10,6	44,2	<i>Anas platyrhynchos</i>	303,6	10,7	43,6
<i>Turdus pilaris</i>	90,2	5,7		<i>Carduelis spinus</i>	167,1	6,9		<i>Hirundo rustica</i>	213,7	7,5	30,7
<i>Corvus frugilegus</i>	58,8	3,7		<i>Turdus pilaris</i>	134,4	5,6		<i>Carduelis flammea</i>	108	3,8	
<i>Carduelis spinus</i>	53,0	3,3		<i>Fringilla coelebs</i>	104,1	4,3		<i>Turdus pilaris</i>	92,1	3,2	
<i>Emberiza citrinella</i>	49,6	3,1		<i>Hirundo rustica</i>	93,3	3,9	16,2	<i>Emberiza citrinella</i>	80,7	2,8	
<i>Parus major</i>	47,2	3,0		<i>Emberiza citrinella</i>	70,1	2,9		<i>Carduelis spinus</i>	69,8	2,5	
<i>Alauda arvensis</i>	44,0	2,8		<i>Vanellus vanellus</i>	59,4	2,5	10,3	<i>Carduelis cannabina</i>	68	2,4	

cd.tabeli na następnej stronie

cd. tabeli

<i>Larus ridibundus</i>	43,7	2,8	6,6	<i>Parus major</i>	57,4	2,4		<i>Columba palumbus</i>	60,8	2,1	
<i>Carduelis cannabina</i>	38,6	2,4		<i>Columba palumbus</i>	44,9	1,9		<i>Parus major</i>	55,8	2,0	
<i>Corvus corone</i>	34,5	2,2	5,2	<i>Alauda arvensis</i>	43,1	1,8		<i>Alauda arvensis</i>	49,9	1,7	
<i>Parus caeruleus</i>	32,4	2,0		<i>Carduelis carduelis</i>	40	1,7		<i>Vanellus vanellus</i>	34,7	1,2	5
<i>Anthus pratensis</i>	31,3	2,0	4,7	<i>Anthus pratensis</i>	31,7	1,3	5,5	<i>Fringilla coelebs</i>	30,8	1,1	
<i>Fringilla coelebs</i>	25,1	1,6		<i>Carduelis cannabina</i>	31,4	1,3		<i>Anthus pratensis</i>	27,6	1,0	4
<i>Hirundo rustica</i>	24,6	1,6	3,7	<i>Corvus frugilegus</i>	30,6	1,3		<i>Corvus frugilegus</i>	22,1	0,8	
<i>Anas crecca</i>	21,7	1,4	3,3	<i>Parus caeruleus</i>	28,3	1,2		<i>Parus caeruleus</i>	22,0	0,8	
<i>Columba palumbus</i>	20,0	1,3		<i>Corvus corone</i>	23,9	1,0	4,1	<i>Motacilla alba</i>	21,9	0,8	3,1
<i>Carduelis carduelis</i>	19,4	1,2		<i>Anas crecca</i>	15,9	0,7	2,8	<i>Carduelis carduelis</i>	21,0	0,7	
<i>Carduelis chloris</i>	15,8	1,0		<i>Buteo buteo</i>	15,6	0,6		<i>Corvus corone</i>	20,6	0,7	3
<i>Parus montanus</i>	15,1	1,0		<i>Ranz. pendulinus</i>	14,9	0,6	2,6	<i>Phylloscopus sp.</i>	19,6	0,7	
<i>Pica pica</i>	14,0	0,9		<i>Carduelis chloris</i>	12,9	0,5		<i>Buteo buteo</i>	16,8	0,6	
<i>Buteo buteo</i>	13,8	0,9		<i>Motacilla alba</i>	12,7	0,5	2,2	<i>Passer montanus</i>	15,7	0,5	
<i>Garrulus glandarius</i>	13,8	0,9		<i>Pica pica</i>	12,6	0,5		<i>Pica pica</i>	13,9	0,5	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	13,7	0,9		<i>Turdus philomelos</i>	11,3	0,5		<i>Motacilla flava</i>	12,5	0,4	1,8
<i>Corvus monedula</i>	13,4	0,8		<i>Prunella modularis</i>	10,4	0,4		<i>Delichon urbica</i>	10,7	0,4	1,5
<i>Passer montanus</i>	13,1	0,8		<i>Corvus monedula</i>	10,0	0,4		<i>Parus montanus</i>	10,6	0,4	
<i>Aegithalos caudatus</i>	10,7	0,7		<i>Phylloscopus sp.</i>	9,4	0,4		<i>Corvus monedula</i>	10,4	0,4	
<i>Phylloscopus sp.</i>	10,1	0,6		<i>Passer montanus</i>	9,1	0,4		<i>C. coccythraustes</i>	9,5	0,3	
<i>Regulus regulus</i>	9,3	0,6		<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	9,1	0,4		<i>Garrulus glandarius</i>	9,4	0,3	
<i>Alcedo atthis</i>	8,9	0,6	1,3	<i>Parus montanus</i>	7,6	0,3		<i>Ardea cinerea</i>	9,1	0,3	1,3
<i>Motacilla alba</i>	8,3	0,5	1,2	<i>Alcedo atthis</i>	7,4	0,3	1,3	<i>Emberiza schoeniclus</i>	9,0	0,3	1,3
<i>Pluvialis apricaria</i>	8,1	0,5	1,2	<i>Ardea cinerea</i>	6,7	0,3	1,2	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	7,8	0,3	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	7,0	0,4		<i>Pluvialis apricaria</i>	6,7	0,3	1,2	<i>Aegithalos caudatus</i>	7,3	0,3	
<i>Perdix perdix</i>	6,8	0,4		<i>Motacilla flava</i>	6,6	0,3	1,1	<i>Eremophila alpestris</i>	6,2	0,2	
<i>Pixtans colchicus</i>	5,3	0,3		<i>Emberiza schoeniclus</i>	5,7	0,2	1,0	<i>Troglodytes troglodytes</i>	6,0	0,2	
<i>Anser fabalis</i>	4,8	0,3	0,7	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4,1	0,2		<i>Prunella modularis</i>	5,7	0,2	
<i>Phylloscopus collybita</i>	4,6	0,3		<i>Regulus regulus</i>	3,8	0,2		<i>Alcedo atthis</i>	5,6	0,2	0,8
<i>Emberiza schoeniclus</i>	4,5	0,3	0,7	<i>Perdix perdix</i>	3,6	0,1		<i>Carduelis chloris</i>	4,7	0,2	
<i>Ardea cinerea</i>	4,4	0,3	0,7	<i>Philomachus pugnax</i>	3,4	0,1	0,6	<i>Dendrocygus major</i>	4,3	0,1	
<i>Dendrocygus major</i>	3,7	0,2		<i>Delichon urbica</i>	3,4	0,1	0,6	<i>Phylloscopus collybita</i>	4,3	0,1	
<i>Anthus trivialis</i>	3,5	0,2		<i>Larus fuscus</i>	3,1	0,1	0,5	<i>Turdus philomelos</i>	4,2	0,1	
<i>Parus palustris</i>	3,4	0,2		<i>Garrulus glandarius</i>	3,1	0,1		<i>Erithacus rubecula</i>	4,1	0,1	
<i>Coritha brachydactyla</i>	3,3	0,2		<i>Erithacus rubecula</i>	3,1	0,1		<i>Anser fabalis</i>	3,9	0,1	0,6
<i>Erithacus rubecula</i>	3,0	0,2		<i>Aegithalos caudatus</i>	2,8	0,1		<i>Perdix perdix</i>	3,7	0,1	
<i>Ranz. pendulinus</i>	2,9	0,2	0,4	<i>Riparia riparia</i>	2,7	0,1	0,5	<i>Anthus trivialis</i>	3,7	0,1	
<i>Turdus merula</i>	2,3	0,1		<i>Aythya ferina</i>	2,6	0,1	0,4	<i>Anser albifrons</i>	3,6	0,1	0,5
<i>Turdus philomelos</i>	2,2	0,1		<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2,6	0,1	0,4	<i>Riparia riparia</i>	3,6	0,1	0,5
<i>Prunella modularis</i>	2,1	0,1		<i>C. coccythraustes</i>	2,6	0,1		<i>Sitta europaea</i>	3,1	0,1	
<i>Sitta europaea</i>	2,0	0,1		<i>Gallinago gallinago</i>	2,4	0,1	0,4	<i>Ranz. pendulinus</i>	2,8	0,1	0,4
<i>Anser sp.</i>	1,9	0,1	0,3	<i>Anthus trivialis</i>	2,3	0,1		<i>Parus palustris</i>	2,6	0,1	
<i>Accipiter gentilis</i>	1,8	0,1		<i>Phylloscopus collybita</i>	2,3	0,1		<i>Anas crecca</i>	2,5	0,1	0,4
<i>Eremophila alpestris</i>	1,8	0,1		<i>Turdus iliacus</i>	2,3	0,1		<i>Serinus serinus</i>	2,2	0,1	
<i>Cygnus olor</i>	1,5	0,1	0,2	<i>Parus palustris</i>	2,3	0,1		<i>Actitis hypoleucos</i>	2,0	0,1	0,3

cd. tabeli na następnjej stronie

cd.tabeli

<i>Anas sp.</i>	1,4	0,1	0,2	<i>Certhia brachyactyla</i>	2,3	0,1		<i>Cygnus olor</i>	1,9	0,1	0,3
<i>Picus viridis</i>	1,3	0,1		<i>Larus ridibundus</i>	2,1	0,1	0,4	<i>Phasianus colchicus</i>	1,9	0,1	
<i>Turdus sp.</i>	1,3	0,1		<i>Cygnus olor</i>	2,0	0,1	0,3	<i>Phovalis apricaria</i>	1,8	0,1	0,3
<i>Buteo lagopus</i>	1,2	0,1		<i>Anser anser</i>	1,9	0,1	0,3	<i>Turdus merula</i>	1,7	0,1	
<i>Serinus serinus</i>	1,2	0,1		<i>Sitta europaea</i>	1,9	0,1		<i>Dendrocopos minor</i>	1,6	0,1	
<i>Accipiter nisus</i>	1,0	0,1		<i>Fringilla montifringilla</i>	1,9	0,1		<i>Accipiter gentilis</i>	1,3	*	
<i>Gallinago gallinago</i>	0,9	0,1	0,1	<i>Accipiter gentilis</i>	1,7	0,1		<i>Buteo lagopus</i>	1,2	*	
<i>Anas penelope</i>	0,8	0,1	0,1	<i>Phasianus colchicus</i>	1,7	0,1		<i>Lanius excubitor</i>	1,2	*	
<i>Bucephala clangula</i>	0,8	0,1	0,1	<i>Dendrocopos major</i>	1,7	0,1		<i>Certhia brachyactyla</i>	1,2	*	
<i>Dendrocopos minor</i>	0,8	0,1		<i>Lullula arborea</i>	1,4	*		<i>Regulus regulus</i>	1,0	*	
<i>Certhia sp.</i>	0,8	0,1		<i>Turdus merula</i>	1,4	*		<i>Turdus sp.</i>	0,9	*	
<i>Lullula arborea</i>	0,7	*		<i>Lanius excubitor</i>	1,3	*		<i>Dendrocopos sp.</i>	0,9	*	
<i>Certhia familiaris</i>	0,7	*		<i>Anas sp.</i>	1,1	*	0,2	<i>Picus viridis</i>	0,8	*	
<i>Gallinula chloropus</i>	0,6	*	0,1	<i>Buteo lagopus</i>	1,0	*		<i>Circus aeruginosus</i>	0,7	*	0,1
<i>Turdus iliacus</i>	0,6	*		<i>Accipiter nisus</i>	1,0	*		<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0,7	*	0,1
<i>Parus cristatus</i>	0,6	*		<i>Dendrocopos minor</i>	1,0	*		<i>Corvus corax</i>	0,7	*	
<i>Parus ater</i>	0,6	*		<i>Certhia familiaris</i>	1,0	*		<i>Certhia sp.</i>	0,7	*	
<i>Parus sp.</i>	0,6	*		<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,9	*	0,2	<i>Larus ridibundus</i>	0,6	*	0,1
<i>Delichon urbica</i>	0,5	*	0,1	<i>Tringa erythropus</i>	0,9	*	0,2	<i>Accipiter sp.</i>	0,6	*	
<i>Dendrocopos medius</i>	0,4	*		<i>Picus viridis</i>	0,9	*		<i>Passer domesticus</i>	0,6	*	
<i>C. coccythraustes</i>	0,4	*		<i>Passer domesticus</i>	0,9	*		<i>Dryocopus martius</i>	0,5	*	
<i>Militaria calandria</i>	0,4	*		<i>Serinus serinus</i>	0,9	*		<i>Certhia familiaris</i>	0,5	*	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,3	*	*	<i>Anser sp.</i>	0,7	*	0,1	<i>Anser sp.</i>	0,4	*	0,1
<i>Mergus merganser</i>	0,3	*	*	<i>Circus cyaneus</i>	0,7	*	0,1	<i>Dendrocopos medius</i>	0,4	*	
<i>Pardion haliaetus</i>	0,3	*	*	<i>Tringa nebularia</i>	0,7	*	0,1	<i>Accipiter nisus</i>	0,3	*	
<i>Accipiter sp.</i>	0,3	*		<i>Tringa ochropus</i>	0,7	*	0,1	<i>Tringa nebularia</i>	0,3	*	*
<i>Phovalis squatarola</i>	0,3	*	*	<i>Certhia sp.</i>	0,7	*		<i>Tringa ochropus</i>	0,3	*	*
<i>Calidris alpina</i>	0,3	*	*	<i>Charadrius dubius</i>	0,6	*	0,1	<i>Philomachus pugnax</i>	0,3	*	*
<i>Tringa nebularia</i>	0,3	*	*	<i>Tringa glareola</i>	0,6	*	0,1	<i>Gallinago gallinago</i>	0,3	*	*
<i>Motacilla flava</i>	0,3	*	*	<i>Anas penelope</i>	0,4	*	0,1	<i>Plectrophenax nivalis</i>	0,3	*	
<i>Cygnus bewickii</i>	0,2	*	*	<i>Anas acuta</i>	0,4	*	0,1	<i>Militaria calandria</i>	0,3	*	
<i>Calidris minuta</i>	0,2	*	*	<i>Circus aeruginosus</i>	0,4	*	0,1	<i>Buteo sp.</i>	0,2	*	
<i>Philomachus pugnax</i>	0,2	*	*	<i>Streptopelia decaocto</i>	0,4	*		<i>Pardion haliaetus</i>	0,2	*	*
<i>Actitis hypoleucos</i>	0,2	*	*	<i>Corvus corax</i>	0,4	*		<i>Falco tinnunculus</i>	0,2	*	
<i>Passer domesticus</i>	0,2	*		<i>Turdus viscivorus</i>	0,4	*		<i>Circus sp.</i>	0,2	*	*
<i>Plectrophenax nivalis</i>	0,2	*		<i>Plectrophenax nivalis</i>	0,4	*		<i>Gallinula chloropus</i>	0,2	*	*
<i>Botaurus stellaris</i>	0,1	*	*	<i>Accipiter sp.</i>	0,3	*		<i>Tringa erythropus</i>	0,2	*	*
<i>Podiceps cristatus</i>	0,1	*	*	<i>Gallinula chloropus</i>	0,3	*	*	<i>Tringa glareola</i>	0,2	*	*
<i>Anas strepera</i>	0,1	*	*	<i>Charadrius hiaticula</i>	0,3	*	*	<i>Apus apus</i>	0,2	*	
<i>Anas acuta</i>	0,1	*	*	<i>Numenius arquata</i>	0,3	*	*	<i>Lullula arborea</i>	0,2	*	
<i>Aythya ferina</i>	0,1	*	*	<i>Apus apus</i>	0,3	*		<i>Bombicilla garrulus</i>	0,2	*	
<i>Aythya fuligula</i>	0,1	*	*	<i>Sylvia curruca</i>	0,3	*		<i>Turdus viscivorus</i>	0,2	*	
<i>Mergus albellus</i>	0,1	*	*	<i>Ciconia nigra</i>	0,1	*	*	<i>Parus cristatus</i>	0,2	*	
<i>Circus cyaneus</i>	0,1	*	*	<i>Anser fabalis</i>	0,1	*	*	<i>Parus sp.</i>	0,2	*	
<i>Falco sp.</i>	0,1	*		<i>Anas strepera</i>	0,1	*	*	<i>Muscicapa striata</i>	0,2	*	

cd.tabeli na następnym stronie

cd. tabeli

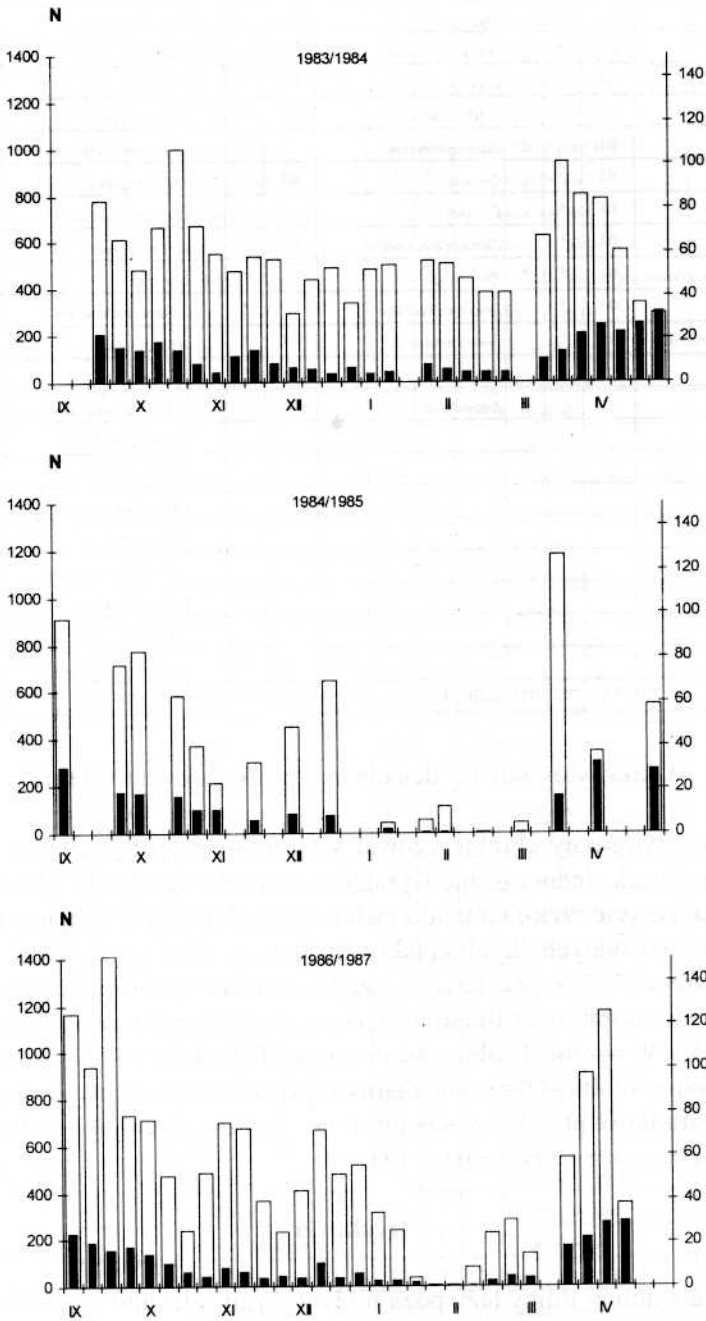
<i>Coturnix coturnix</i>	0,1	*		<i>Anas clypeata</i>	0,1	*	*	<i>Scacola rubetra</i>	0,2	*	
<i>Rallus aquaticus</i>	0,1	*	*	<i>Halioetus albicilla</i>	0,1	*	*	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,2	*	
<i>Fulica atra</i>	0,1	*	*	<i>Buteo sp.</i>	0,1	*		<i>Tachybaptus niglicollis</i>	0,1	*	*
<i>Larus canis</i>	0,1	*	*	<i>Pandion haliaetus</i>	0,1	*	*	<i>Ciconia nigra</i>	0,1	*	*
<i>Porzana sp.</i>	0,1	*	*	<i>Falco columbarius</i>	0,1	*		<i>Anas querquedula</i>	0,1	*	*
<i>Circus cinerous</i>	0,1	*		<i>Circus sp.</i>	0,1	*	*	<i>Circus pygargus</i>	0,1	*	*
<i>Larus excubitor</i>	0,1	*		<i>Circus cygus</i>	0,1	*	*	<i>Falco columbarius</i>	0,1	*	
<i>Corvus corax</i>	0,1	*		<i>Charadrius morinellus</i>	0,1	*	*	<i>Falco subbuteo</i>	0,1	*	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0,1	*	*	<i>Pluvialis sp.</i>	0,1	*		<i>Falco sp.</i>	0,1	*	
<i>Sylvia borin</i>	0,1	*		<i>Dryocopus martius</i>	0,1	*		<i>Charadrius hiaticula</i>	0,1	*	*
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0,1	*		<i>Parus cristatus</i>	0,1	*		<i>Calidris alpina</i>	0,1	*	*
				<i>Parus ater</i>	0,1	*		<i>Columba oenas</i>	0,1	*	
				<i>Locustella sp.</i>	0,1	*	*	<i>Streptopelia decococto</i>	0,1	*	
								<i>Oriolus oriolus</i>	0,1	*	
								<i>Lanius collurio</i>	0,1	*	
								<i>Sylvia communis</i>	0,1	*	
								<i>Sylvia borin</i>	0,1	*	
								<i>Phylloscopus trochilus</i>	0,1	*	
								<i>Ficedula hypoleuca</i>	0,1	*	
								<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0,1	*	
								<i>Fringilla montifringilla</i>	0,1	*	
Razem (2)	1591,4	99,7	99,1	Razem (2)	2402,5	99,6	98,9	Razem (2)	2849,8	99,2	99,8

Okres wiosenny (1. dekada marca - 3. dekada kwietnia)

Okres wiosenny charakteryzował się zanikiem terytorializmu zimowego wśród krzyżówek. Jednocześnie wyraźnie wzrastała liczebność ptaków wodno-błotnych w korycie rzeki, co miało związek z wolniejszym odmarzaniem starorzeczy i oczek wodnych. Przelot ptaków był bardzo intensywny. Do dominantów należały: krzyżówka, szpak, czyżyk, czajka, trznadel i ceczetka (tab. 3). Wśród gatunków wodno-błotnych dominowała krzyżówka, czajka, wrona siwa, dymówka, śmieszka. W ogólnej liczbie obserwowanych gatunków (121) 48% stanowiły gatunki wodno-błotne. Okres ten charakteryzował się podobną liczbą obserwowanych gatunków ptaków w stosunku do okresu jesiennego jednak w krótszym o miesiąc okresie czasu (ryc. 13).

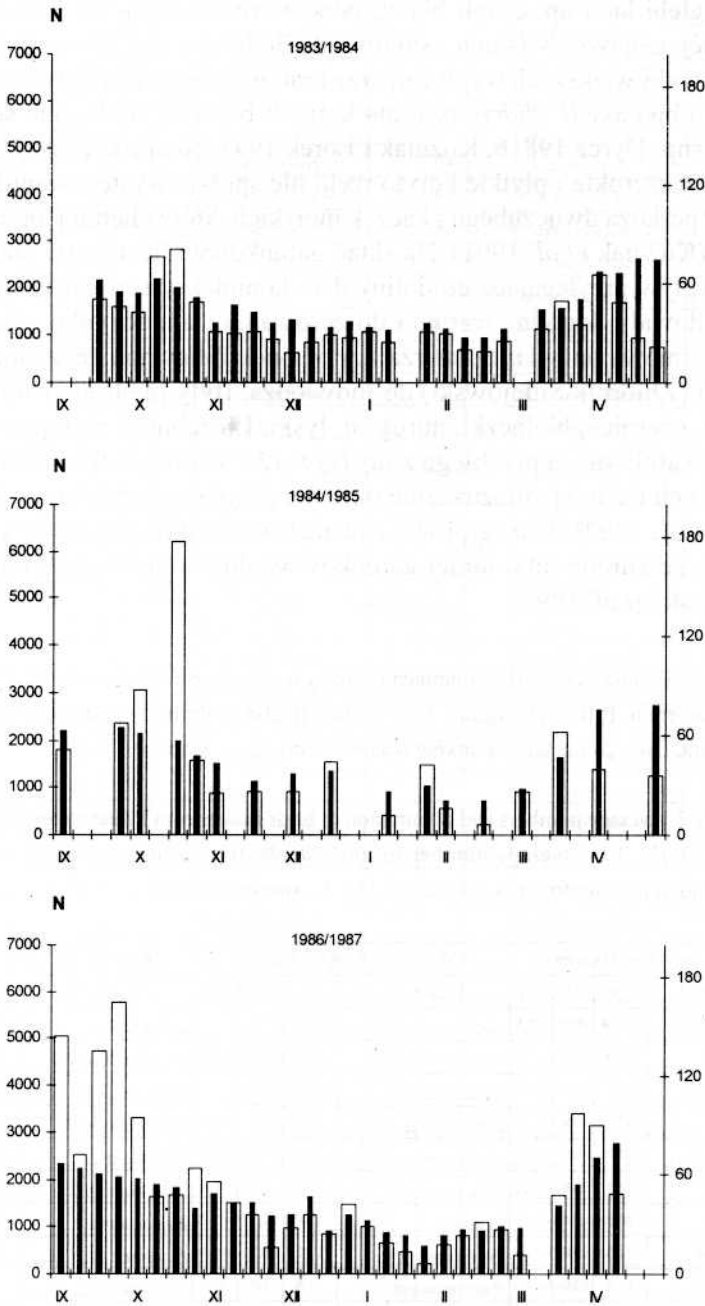
Dyskusja

Dolina dolnej Pilicy leży poza tradycyjnymi szlakami wędrówek ptaków. Część obserwowanych ptaków lecących szerokim frontem przez Polskę przecinała dolinę tej rzeki. Pomimo tego ze względu na rozległe łąki, nieregulowany charakter rzeki, starorzeczka i oczka wodne spotyka się tutaj znaczne koncentracje wędrownych ptaków np. czajki, świergotka łąkowego, siewki złotej. Zimują tutaj regularnie gatunki wcześniej uważane za sporadycznie zimujące takie jak: zięba, cyraneczka, labędź niemy, nurogęś, świergotek łąkowy, kos, potrzos, pokrzywnica.



Ryc. 12. Zmiany liczebności ptaków (białe słupki) oraz gatunków (czarne słupki) w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 12. Numerical changes of birds (white bars) and species (black bars) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki.



Ryc. 13. Zmiany liczebności ptaków wodno-błotnych (białe słupki) oraz gatunków (czarne słupki) w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami.

Fig. 13. Numerical changes of waterfowls (white bars) and species (black bars) in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki.

Zdarzają się również przypadki zimowania gatunków rzadkich lub rzadko zimujących w głębi łądu np. czapli białej, perkoza rdzawoszyjnego, gęsi zbożowej i białoczelnej, gęgawy, świstuna, podgorzałki, lodówki, uhli. Ze względu na brak w korycie rzeki większych wypłyceń oraz brak wiosennych wylewów rzadko obserwowano biegusy (*Calidris sp.*), dla których bardziej atrakcyjne są zbiorniki zaporowe (np. Dyrz 1981b, Kuźniak i Lorek 1993, Kosiński *et al.* 1994). Również niezbyt szerokie i płytkie koryto rzeki nie sprzyja występowaniu w okresie przelotów perkoza dwuczubego i kaczek morskich, które chętniej przebywają na jeziorach (Kuźniak *et al.* 1991). Na skład gatunkowy i liczebność ptaków miały również wpływ przylegające do doliny dwa kompleksy stawów rybnych, gdzie ptaki znajdowały dogodne warunki do żerowania i odpoczynku. Atrakcyjnym miejscem zimowania był niezamierzający odcinek Pilicy poniżej zapory w Smardzewicach (Zbiornik Sulejowski) do Inowłódza. Były tu obserwowane liczniej głowienki, czernice, bielaczki, nurogęsi, łyski. Liczebność zimujących ptaków zależy niewątpliwie od przebiegu zimy (ryc. 12). W przypadku liczebności ptaków wodnych trudno jednoznacznie określić przyczyny zmian (ryc. 13) (Dombrowski *et al.* 1997). Niewątpliwie również wschodnie położenie samej rzeki powoduje, że zimuje tutaj mniej gatunków wodnych niż w zachodniej Polsce (Dombrowski *et al.* 1993).

Tab. 2. Średnia liczebność i dominacja ptaków w okresie zimowym w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami. Lś - średnia liczba osobników podczas jednej kontroli, D - dominacja, Dw - dominacja gatunków wodno-błotnych, * - wartość < 0,1%.

Table 2. Average numbers and domination of birds in winter in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki. Lś - average number of individuals during one control, D - domination, Dw - domination of waterfowls, * - value < 0,1%. 1 - species, 2 - total.

4 XII 1983 - 25 II 1984 11 kontroli				8 XII 1984 - 23 II 1985 6 kontroli				6 XII 1986 - 1 III 1987 12 kontroli			
Gatunek (1)	Lś	D	Dw	Gatunek (1)	Lś	D	Dw	Gatunek (1)	Lś	D	Dw
<i>Anas platyrhynchos</i>	410,9	46,7	87,6	<i>Carduelis spinus</i>	255,7	29,5		<i>Carduelis flammea</i>	328,6	37,8	
<i>Carduelis spinus</i>	74,0	8,4		<i>Anas platyrhynchos</i>	208,8	24,0	84,9	<i>Anas platyrhynchos</i>	258,3	29,7	86,7
<i>Emberiza citrinella</i>	53,1	6,0		<i>Turdus pilaris</i>	173,3	20,0		<i>Carduelis spinus</i>	79,9	9,2	
<i>Turdus pilaris</i>	42,6	4,8		<i>Emberiza citrinella</i>	31,0	3,6		<i>Emberiza citrinella</i>	31,7	3,6	
<i>Parus major</i>	35,7	4,1		<i>Corvus corone</i>	27,2	3,1	11,1	<i>Corvus corone</i>	25,9	3,0	8,7
<i>Corvus corone</i>	34,4	3,9	7,3	<i>Parus major</i>	20,2	2,3		<i>Parus major</i>	21,4	2,5	
<i>Parus caeruleus</i>	30,1	3,4		<i>Pica pica</i>	15,0	1,7		<i>Turdus pilaris</i>	16,0	1,8	
<i>Corvus monedula</i>	24,3	2,8		<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	13,2	1,5		<i>Pica pica</i>	13,0	1,5	
<i>Pica pica</i>	17,8	2,0		<i>Passer montanus</i>	11,8	1,4		<i>Parus caeruleus</i>	9,9	1,1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	17,4	2,0		<i>Corvus monedula</i>	10,2	1,2		<i>Passer montanus</i>	8,5	1,0	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	15,4	1,7		<i>Carduelis carduelis</i>	9,8	1,1		<i>Fringilla coelebs</i>	7,0	1,0	
<i>Fringilla coelebs</i>	11,6	1,3		<i>Parus montanus</i>	9,5	1,1		<i>Parus montanus</i>	6,7	0,8	
<i>Parus montanus</i>	11,4	1,3		<i>Fringilla coelebs</i>	7,7	0,9		<i>Buteo buteo</i>	4,5	0,5	
<i>Corvus frugilegus</i>	9,6	1,1		<i>Parus caeruleus</i>	7,3	0,8		<i>Mergus merganser</i>	4,2	0,5	1,4
<i>Carduelis carduelis</i>	7,8	0,9		<i>Carduelis chloris</i>	7,2	0,8		<i>Cygnus olor</i>	3,7	0,4	1,2

cd. tabeli nanastępnj stronie

cd.tabeli

<i>Anas crecca</i>	7,6	0,9	1,6	<i>Perdix perdix</i>	6,8	0,8		<i>Parus palustris</i>	3,4	0,4	
<i>Carduelis cannabina</i>	7,4	0,8		<i>Fringilla montifringilla</i>	6,3	0,7		<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3,2	0,4	
<i>Regulus regulus</i>	7,1	0,8		<i>Buteo buteo</i>	5,2	0,6		<i>Anas crecca</i>	3,0	0,3	1,0
<i>Cygnus olor</i>	6,7	0,8	1,4	<i>Anas crecca</i>	4,3	0,5	1,7	<i>Bombicilla garrulus</i>	2,9	0,3	
<i>Buteo buteo</i>	6,6	0,7		<i>Aegithalys caudatus</i>	3,5	0,4		<i>Corvus frugilegus</i>	2,8	0,3	
<i>Carduelis chloris</i>	5,8	0,7		<i>Carduelis cannabina</i>	3,3	0,4		<i>Perdix perdix</i>	2,6	0,3	
<i>Perdix perdix</i>	5,7	0,6		<i>Troglodytes troglodytes</i>	2,8	0,3		<i>Dendrocopos major</i>	2,1	0,2	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	5,5	0,6		<i>Garrulus glandarius</i>	2,7	0,3		<i>Garrulus glandarius</i>	2,0	0,2	
<i>Mergus merganser</i>	3,5	0,4	0,7	<i>Sitta europaea</i>	2,7	0,3		<i>Aegithalys caudatus</i>	2,0	0,2	
<i>Dendrocopos major</i>	3,2	0,4		<i>Cygnus olor</i>	2,7	0,3	1,1	<i>Buteo lagopus</i>	2,0	0,2	
<i>Passer domesticus</i>	3,1	0,3		<i>Dendrocopos major</i>	2,5	0,3		<i>Sitta europaea</i>	1,7	0,2	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3,0	0,3	0,6	<i>Regulus regulus</i>	1,7	0,2		<i>Dendrocopos sp.</i>	1,7	0,2	
<i>Buteo lagopus</i>	2,2	0,2		<i>Passer domesticus</i>	1,7	0,2		<i>Bucephala clangula</i>	1,4	0,2	0,5
<i>Sitta europaea</i>	1,5	0,2		<i>Parus palustris</i>	1,2	0,1		<i>Corvus monedula</i>	1,3	0,1	
<i>Parus palustris</i>	1,4	0,2		<i>Dendrocopos sp.</i>	1,2	0,1		<i>Sturnus vulgaris</i>	1,1	0,1	
<i>Certhia brachydactyla</i>	1,1	0,1		<i>Lanius excubitor</i>	1,0	0,1		<i>Troglodytes troglodytes</i>	1,1	0,1	
<i>Alcedo atthis</i>	1,0	0,1	0,2	<i>Turdus merula</i>	1,0	0,1		<i>Regulus regulus</i>	1,1	0,1	
<i>Phasianus colchicus</i>	1,0	0,1		<i>Emberiza schoeniclus</i>	1,0	0,1	0,4	<i>Certhia brachydactyla</i>	1,1	0,1	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,8	0,1	0,2	<i>Certhia sp.</i>	0,8	0,1		<i>Corvus corax</i>	1,0	0,1	
<i>Dendrocopos minor</i>	0,8	0,1		<i>Buteo lagopus</i>	0,8	0,1		<i>Parus sp.</i>	1,0	0,1	
<i>Garrulus glandarius</i>	0,7	0,1		<i>Corvus frugilegus</i>	0,7	0,1		<i>Carduelis carduelis</i>	0,9	0,1	
<i>Accipiter gentilis</i>	0,7	0,1		<i>Certhia brachydactyla</i>	0,7	0,1		<i>Accipiter gentilis</i>	0,9	0,1	
<i>Lanius excubitor</i>	0,6	0,1		<i>Aythya ferina</i>	0,5	0,1	0,2	<i>Certhia familiaris</i>	0,8	0,1	
<i>Anthus pratensis</i>	0,6	0,1	0,1	<i>Alcedo atthis</i>	0,5	0,1	0,2	<i>Carduelis cannabina</i>	0,8	0,1	
<i>Turdus merula</i>	0,5	0,1		<i>Buteo sp.</i>	0,5	0,1		<i>Dendrocopos minor</i>	0,8	0,1	
<i>Picus viridis</i>	0,5	0,1		<i>Phasianus colchicus</i>	0,5	0,1		<i>Lanius excubitor</i>	0,7	0,1	
<i>Parus cristatus</i>	0,4			<i>Anthus pratensis</i>	0,3		0,1	<i>Certhia sp.</i>	0,7	0,1	
<i>Corvus corax</i>	0,4			<i>Parus cristatus</i>	0,3			<i>Buteo sp.</i>	0,7	0,1	
<i>Certhia familiaris</i>	0,4			<i>Certhia familiaris</i>	0,3			<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,6	0,1	0,2
<i>Miliaria calandra</i>	0,4			<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,3		0,1	<i>Carduelis chloris</i>	0,5	0,1	
<i>Parus sp.</i>	0,4			<i>Accipiter nisus</i>	0,3			<i>Dendrocopos medius</i>	0,4		
<i>Botaurus stellaris</i>	0,4		0,1	<i>Sturnus vulgaris</i>	0,2			<i>Phasianus colchicus</i>	0,3		
<i>Buteo sp.</i>	0,4			<i>Corvus corax</i>	0,2			<i>Prunella modularis</i>	0,2		
<i>Dendrocopos medius</i>	0,4			<i>Turdus philomelos</i>	0,2			<i>Turdus merula</i>	0,2		
<i>Sturnus vulgaris</i>	0,3			<i>Turdus viscivorus</i>	0,2			<i>Turdus viscivorus</i>	0,2		
<i>Certhia sp.</i>	0,3			<i>Ardea cinerea</i>	0,2		0,1	<i>Parus cristatus</i>	0,2		
<i>Aquila chrysaetos</i>	0,2			<i>Anas sp.</i>	0,2		0,1	<i>Parus ater</i>	0,2		
<i>Accipiter sp.</i>	0,2			<i>Accipiter gentilis</i>	0,2			<i>Plectrophenax nivalis</i>	0,2		
<i>Anser albifrons</i>	0,1		*	<i>Accipiter sp.</i>	0,2			<i>Accipiter nisus</i>	0,2		
<i>Rallus aquaticus</i>	0,1		*	<i>Picus viridis</i>	0,2			<i>Picus viridis</i>	0,2		
<i>Larus ridibundus</i>	0,1		*	<i>Dendrocopos minor</i>	0,2			<i>Dryocopus martius</i>	0,2		
<i>Accipiter nisus</i>	0,1							<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,2		0,1
<i>Dryocopus martius</i>	0,1							<i>Alcedo atthis</i>	0,2		0,1
<i>Dendrocopos sp.</i>	0,1							<i>C. coccyzus</i>	0,1		
								<i>Circus cyaneus</i>	0,1		*

cd.tabeli na następanej stronie

cd. tabeli

									<i>Aythya ferina</i>	0,1		*
									<i>Aythya fuligula</i>	0,1		*
									<i>Gallinula chloropus</i>	0,1		*
									<i>Vanellus vanellus</i>	0,1		*
									<i>Larus ridibundus</i>	0,1		*
Razem (2)	879,5	99,4	99,8	Razem (2)	868,0	99,6	100,0	Razem (2)	868,8	99,5	99,8	

Tab. 3. Średnia liczebność i dominacja ptaków w okresie wiosennym w dolinie Pilicy między Nowym Miastem n. Pilicą a Górkami. Lś - średnia liczba osobników podczas jednej kontroli, D - dominacja, Dw - dominacja gatunków wodno-błotnych, * - wartość < 0,1%.

Table 3. Average numbers and domination of birds in spring in Pilica valley between Nowe Miasto and Górki. Lś - average number of individuals during one control, D - domination, Dw - domination of waterfowls, * - value < 0,1%. 1 - species, 2 - total.

10 III - 25 IV 1984 7 kontroli				3 III - 28 IV 1985 4 kontrole				8 III - 10 IV 1987 5 kontroli			
Gatunek (1)	Lś	D	Dw	Gatunek (1)	Lś	D	Dw	Gatunek (1)	Lś	D	Dw
<i>Anas platyrhynchos</i>	325,6	23,3	49,0	<i>Anas platyrhynchos</i>	243,0	17,3	43,8	<i>Sturnus vulgaris</i>	546,8	26,5	
<i>Sturnus vulgaris</i>	201,7	14,4		<i>Sturnus vulgaris</i>	236,5	16,8		<i>Anas platyrhynchos</i>	261,2	12,6	39,7
<i>Vanellus vanellus</i>	102,6	7,3	15,4	<i>Carduelis spinus</i>	206,5	14,7		<i>Carduelis spinus</i>	211,4	10,2	
<i>Emberiza citrinella</i>	84,9	6,1		<i>Vanellus vanellus</i>	82,2	5,8	14,8	<i>Vanellus vanellus</i>	150,0	7,3	22,8
<i>Corvus frugilegus</i>	61,4	4,4		<i>Emberiza citrinella</i>	73,5	5,2		<i>Carduelis flammea</i>	141,6	6,9	
<i>Corvus corone</i>	43,1	3,1	6,5	<i>Alauda arvensis</i>	65,7	4,7		<i>Alauda arvensis</i>	86,4	4,2	
<i>Turdus pilaris</i>	38,3	2,7		<i>Turdus pilaris</i>	56,7	4,0		<i>Fringilla coelebs</i>	82,0	4,0	
<i>Fringilla coelebs</i>	31,6	2,3		<i>Hirundo rustica</i>	44,0	3,1	7,9	<i>Corvus frugilegus</i>	68,0	3,3	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	27,0	1,9		<i>Phylloscopus trochilus</i>	30,5	2,2		<i>Emberiza citrinella</i>	62,2	3,0	
<i>Turdus sp.</i>	25,7	1,8		<i>Corvus corone</i>	28,8	2,0	5,2	<i>Larus ridibundus</i>	51,4	2,5	7,8
<i>Pica pica</i>	22,6	1,6		<i>Fringilla coelebs</i>	21,3	1,5		<i>Turdus pilaris</i>	50,8	2,5	
<i>Alauda arvensis</i>	22,1	1,6		<i>Pica pica</i>	19,7	1,4		<i>Corvus corone</i>	33,6	1,6	5,1
<i>Turdus iliacus</i>	19,4	1,4		<i>Motacilla alba</i>	17,5	1,2	3,1	<i>Turdus philomelos</i>	17,4	0,8	
<i>Larus ridibundus</i>	19,3	1,4	2,9	<i>Larus ridibundus</i>	16,8	1,2	3,0	<i>Pica pica</i>	16,4	0,8	
<i>Carduelis cannabina</i>	19,0	1,4		<i>Actitis hypoleucos</i>	12,5	0,9	2,2	<i>Columba palumbus</i>	15,6	0,7	
<i>Anas crecca</i>	17,9	1,3	2,7	<i>Anthus pratensis</i>	11,3	0,8	2,0	<i>Turdus iliacus</i>	15,2	0,7	
<i>Parus caeruleus</i>	17,1	1,2		<i>Emberiza schoeniclus</i>	10,8	0,8	1,9	<i>Mergus merganser</i>	14,4	0,7	2,2
<i>Motacilla alba</i>	16,0	1,1	2,4	<i>Carduelis cannabina</i>	10,0	0,7		<i>Corvus monedula</i>	13,8	0,7	
<i>Carduelis spinus</i>	15,7	1,1		<i>Parus major</i>	9,8	0,7		<i>Emberiza schoeniclus</i>	11,8	0,6	1,8
<i>Turdus philomelos</i>	13,4	1,0		<i>Corvus monedula</i>	8,0	0,6		<i>Parus major</i>	11,4	0,5	
<i>Parus major</i>	13,4	1,0		<i>Charadrius hiaticula</i>	7,8	0,5	1,4	<i>Motacilla alba</i>	11,0	0,5	1,7
<i>Anser anser</i>	13,1	0,9	2,0	<i>Fringilla montifringilla</i>	7,5	0,5		<i>Anas penelope</i>	10,2	0,5	1,5
<i>Emberiza schoeniclus</i>	12,0	0,9	1,8	<i>Anas crecca</i>	7,5	0,5	1,3	<i>Aythya fuligula</i>	9,8	0,5	1,5
<i>Columba palumbus</i>	12,0	0,9		<i>Charadrius dubius</i>	7,5	0,5	1,3	<i>Bucephala clangula</i>	9,4	0,5	1,4
<i>Anthus pratensis</i>	8,9	0,6	1,3	<i>Parus caeruleus</i>	6,5	0,5		<i>Anthus pratensis</i>	8,8	0,4	1,3
<i>Anas querquedula</i>	8,3	0,6	1,2	<i>Turdus philomelos</i>	6,0	0,4		<i>Pluvialis apricaria</i>	8,0	0,4	1,2
<i>Mergus merganser</i>	7,9	0,6	1,2	<i>Anasa acuta</i>	5,5	0,4	1,0	<i>Anas querquedula</i>	7,4	0,4	1,1

cd. tabeli na następnej stronie

cd.tabeli

<i>Parus palustris</i>	1.6	0,1		<i>Upupa epops</i>	1,2	0,1		<i>Fringilla montifringilla</i>	1,0	0,1	
<i>Turdus merula</i>	1.4	0,1		<i>Dendrocopos major</i>	1,2	0,1		<i>Anser anser</i>	1,0	0,1	0,1
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1.4	0,1	0,2	<i>Garrulus glandarius</i>	1,0	0,1		<i>Charadrius dubius</i>	1,0	0,1	0,1
<i>Ardea cinerea</i>	1.4	0,1	0,2	<i>Acrocephalus schenobaenus</i>	1,0	0,1	0,2	<i>Anthus trivialis</i>	0,8	*	
<i>Regulus regulus</i>	1.1	0,1		<i>Turdus viscivorus</i>	1,0	0,1		<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,8	*	
<i>Serinus serinus</i>	1.1	0,1		<i>Parus palustris</i>	1,0	0,1		<i>Parus palustris</i>	0,8	*	
<i>Gallinago gallinago</i>	1.1	0,1	0,2	<i>Ciconia ciconia</i>	1,0	0,1	0,2	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,8	*	
<i>Corvus corax</i>	1,0	0,1		<i>Tringa glareola</i>	1,0	0,1	0,2	<i>Philomachus pugnax</i>	0,8	*	0,1
<i>C. coccythraustes</i>	1,0	0,1		<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0,8	0,1		<i>Actitis hypoleucos</i>	0,8	*	0,1
<i>Anas strepera</i>	1,0	0,1	0,1	<i>Turdus merula</i>	0,8	0,1		<i>Streptopelia decaocto</i>	0,8	*	
<i>Aythya ferina</i>	1,0	0,1	0,1	<i>Turdus iliacus</i>	0,8	0,1		<i>Dendrocopos major</i>	0,8	*	
<i>Lullula arborea</i>	0,9	0,1		<i>Passer domesticus</i>	0,8	0,1		<i>Dendrocopos minor</i>	0,8	*	
<i>Charadrius sp.</i>	0,9	0,1	0,1	<i>Tringa nebularia</i>	0,8	0,1	0,1	<i>Phylloscopus collybita</i>	0,6	*	
<i>Sylvia curruca</i>	0,7	0,1		<i>Cuculus canorus</i>	0,8	0,1		<i>Aegithalos caudatus</i>	0,6	*	
<i>Dendrocopos minor</i>	0,7	0,1		<i>Dendrocopos minor</i>	0,8	0,1		<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,6	*	
<i>Certhia familiaris</i>	0,6	*		<i>Lullula arborea</i>	0,5	*		<i>Podiceps cristatus</i>	0,6	*	0,1
<i>Miliaria calandra</i>	0,6	*		<i>Sylvia atricapilla</i>	0,5	*		<i>Fulca atra</i>	0,6	*	0,1
<i>Aythya fuligula</i>	0,6	*	0,1	<i>Sylvia communis</i>	0,5	*		<i>Dendrocopos sp.</i>	0,6	*	
<i>Circus aeruginosus</i>	0,6	*	0,1	<i>Luscinia luscinia</i>	0,5	*	0,1	<i>Lanius excubitor</i>	0,4	*	
<i>Anser albifrons</i>	0,4	*	0,1	<i>C. coccythraustes</i>	0,5	*		<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,4	*	
<i>Anas acuta</i>	0,4	*	0,1	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,5	*		<i>Accipiter nisus</i>	0,4	*	
<i>Tringa nebularia</i>	0,4	*	0,1	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,5	*	0,1	<i>Circus aeruginosus</i>	0,4	*	0,1
<i>Sterna albifrons</i>	0,4	*	0,1	<i>Ciconia nigra</i>	0,5	*	0,1	<i>Upupa epops</i>	0,4	*	
<i>Accipiter nisus</i>	0,4	*		<i>Cygnus cygnus</i>	0,5	*	0,1	<i>Serinus serinus</i>	0,2	*	
<i>Buteo lagopus</i>	0,4	*		<i>Lanius canus</i>	0,5	*	0,1	<i>Phylloscopus sp.</i>	0,2	*	
<i>Streptopelia decaocto</i>	0,4	*		<i>Circus aeruginosus</i>	0,5	*	0,1	<i>Certhia sp.</i>	0,2	*	
<i>Hirundo rustica</i>	0,3	*	*	<i>Buteo sp.</i>	0,5	*		<i>Turdus sp.</i>	0,2	*	
<i>Certhia sp.</i>	0,3	*		<i>Dendrocopos medius</i>	0,5	*		<i>Sterna hirundo</i>	0,2	*	*
<i>Parus sp.</i>	0,3	*		<i>Dendrocopos sp.</i>	0,5	*		<i>Pandion haliaetus</i>	0,2	*	*
<i>Podiceps cristatus</i>	0,3	*	*	<i>Lanius excubitor</i>	0,2	*		<i>Buteo lagopus</i>	0,2	*	
<i>Gallinula chloropus</i>	0,3	*	*	<i>Corvus corax</i>	0,2	*		<i>Buteo sp.</i>	0,2	*	
<i>Lanius canus</i>	0,3	*	*	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,2	*		<i>Dryocopus martius</i>	0,2	*	
<i>Aquila chrysaetos</i>	0,3	*		<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,2	*					
<i>Lanius excubitor</i>	0,1	*		<i>Parus cristatus</i>	0,2	*					
<i>Sylvia atricapilla</i>	0,1	*		<i>Certhia familiaris</i>	0,2	*					
<i>Turdus viscivorus</i>	0,1	*		<i>Podiceps griseigena</i>	0,2	*	*				
<i>Podiceps griseigena</i>	0,1	*	*	<i>Podiceps cristatus</i>	0,2	*	*				
<i>Phalacrocorax carbo</i>	0,1	*	*	<i>Anas clypeata</i>	0,2	*	*				
<i>Ciconia nigra</i>	0,1	*	*	<i>Gallinula chloropus</i>	0,2	*	*				
<i>Tringa glareola</i>	0,1	*	*	<i>Aquila pomarina</i>	0,2	*					
<i>Nimemus arquata</i>	0,1	*	*	<i>Accipiter nisus</i>	0,2	*					
<i>Lymnocyptes minimus</i>	0,1	*	*	<i>Falco tinnunculus</i>	0,2	*					
<i>Pandion haliaetus</i>	0,1	*	*	<i>Streptopelia decaocto</i>	0,2	*					
<i>Falco columbarius</i>	0,1	*		<i>Jynx torquilla</i>	0,2	*					
<i>Falco tinnunculus</i>	0,1	*		<i>Dryocopus martius</i>	0,2	*					

cd. tabeli na następnym stronie

cd. tabeli

<i>Accipiter sp.</i>	0,1	*											
<i>Circus canorus</i>	0,1	*											
<i>Upupa epops</i>	0,1	*											
Razem (2)	1397,5	99,2	99,6	Razem (2)		1406,3	99,6	99,6	Razem (2)		2066,8	99,7	99,9

W porównaniu z Odrą, na której prowadzono podobne badania odcinek Pilicy wyróżniał się mniejszą liczebnością łyski, czernicy, głowienki, perkoza dwuczubego, gągoła, bielaczka, nurogęsia, śmieszki (Dyrcz 1971, Borowiec i Tarnowski 1982). Podobnie jak w dolinie Odry odnotowano znaczne liczebności sroki i wrony, których zmiany liczebności nie wykazywały żadnych regularności i były prawdopodobnie następstwem lokalnych przemieszczeń (Borowiec i Tarnowski 1982). W dolinach obu rzek zbliżone były również liczebności bogatki, modraszki, czarnogłówki oraz szczyty przelotu myszolowa i grzywacza. Podobnie jak na porównywanych rzekach liczniej przelatowały wymienione wcześniej gatunki na przełęczy pod Szrenicą (Dyrcz 1981a). Jedynie sikora uboga wszędzie była wyjątkowo lub bardzo nielicznie obserwowanym gatunkiem.

Pragnę w tym miejscu serdecznie podziękować tym wszystkim których obserwacje posłużyły mi do napisania niniejszego artykułu. Są to: J. Sosnowski, Mi J. Taborowie, M. Rzepała, C. Kabala, K. Oleksy, M. Biniszewska, M. Józwiak, M. Gromek, M. Łuczak, J. Słupek, R. Kraska, P. Kusiak, Z. Lewartowski.

Literatura

- Bednorz J. 1976. *Ptaki wodne i błotne zagospodarowanych łąk zalewowych w dolinie Warty koło Poznania*. Zesz. nauk. UAM, ser. zool. 5 pp. 77.
- Borowiec L., Tarnowski D. 1982. *Przeloty i zimowanie ptaków na Odrze pod Brzegiem*. Acta zool. cracov. 26, 1:3-30.
- Chmielewski S., Kusiak P., Sosnowski J. 1993. *Awifauna lęgowa tarasu zalewowego dolnej Pilicy*. Not. Orn. 34: 247-276.
- Cofta T. 1984. *Metody badania przelotu ptaków a czynniki zmieniające ich efektywność*. Prace Akcji Bałtyckiej. Nr 55. Not. Orn. 25: 31-40.
- Dombrowski A., Kot. H., Zyska P. 1985. *Rozmieszczenie i liczebność zimujących ptaków wodno-błotnych w dorzeczu środkowej i dolnej Wisły*. Not. Orn. 26: 123-148.
- Dombrowski A., Kot. H., Zyska P. 1993. *Liczebność ptaków wodnych zimujących w Polsce w latach 1988-1990*. Not. Orn. 34: 5-21.
- Dombrowski A., Keller M., Chmielewski S. 1997. *Zmiany liczebności ptaków wodnych zimujących na Nizinie Mazowieckiej w latach 1984-1993*. Kulon 2: 103-127.
- Dyrcz A. 1971. *Przeloty i zimowanie ptaków wodnych na Odrze pod Wrocławiem*. Acta zool. cracov. 16: 291-308.
- Dyrcz A. 1981a. *Jesienna wędrówka ptaków na przełęczy pod Szrenicą (Karkonosze)*. Acta zool. cracov. 25: 33-67.

- Dyrz A. 1981b. *Ptaki Zbiornika Otmuchowskiego*. Acta zool. cracov. 25: 69-102.
- Dyrz A., Okulewicz J., Witkowski J., Jesionowski J., Nawrocki P., Winiecki A. 1984. *Ptaki torfowisk niskich Kotliny Biebrzańskiej. Opracowanie faunistyczne*. Acta orn. 20:1-108.
- Fischer W. 1961. *Ornithologische Beobachtungen in der Bialowiezer Heide und in der Pilica-Niederung bei Smardzewice (Polen)*. Falke 8, 12: 320-323, 418-420.
- Jakubiec Z. 1978. *Zróżnicowanie morfologiczno-ekologiczne ptaków wodno-błotnych*. Wiad. Ekol. 24: 99-107.
- Keller M., Kruszewicz A., Kraska R., Konofalski M., Zawadzki J., Kamola M. 1996. *Sprawozdanie z akcji obrączkowania ptaków wróblowatych w centralnej Polsce podczas ich wędrówki jesiennej w latach 1983-1985*. Not. Orn. 27: 182-187.
- Kondracki J. 1981. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa.
- Kosiński Z., Kuczynski L., Osiejuk T. S., Wypychowski K. 1994. *Znaczenie Zbiornika Jeziorsko dla przelotnych siewkowców (Charadrii)*. Prz. Przyr. 5, 2: 33-45.
- Kozłowski J. M. 1967. *Ptaki wodne na Wiśle pod Krakowem w latach 1962-1965*. Acta orn. 10: 54-63.
- Krzyżkowiak A., Nowak E. 1970. *O zimowaniu ptaków wodnych w Polsce w 1969-70 r.* Łow. pol. 6: 6.
- Kuźniak S., Lewartowski Z., Winiecki A. 1991. *Awifauna wodna jezior Wielkopolski w okresie jesiennym*. Not. Orn. 32: 55-76.
- Kuźniak S., Lorek G. 1993. *Ptaki Zbiornika Wonieść i terenów sąsiednich*. Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM, 2: 1-45 pp., Poznań.
- Luniak M. 1971. *Ptaki środkowego biegu Wisły*. Acta orn. 13: 17-113.
- Markowski J. 1982. *Ptaki doliny Pilicy - projektowanej strefy krajobrazu chronionego*. Ochr. Przyr. 44:145-217.
- Nowak E., Wołk K. 1968. *O zimowaniu kaczek i innych ptaków wodnych w Polsce*. Łow. pol. 7: 10- 11.
- Taczanowski W. 1882. *Ptaki krajowe*. Tom 1 i 2. Krakow.
- Winiecki A. 1983. *Ekologia i fenologia ptaków wodnych i błotnych zalewowych pastwisk w dolinie środkowej Warty*. Prace Kom. Biol. PTPN, 67: 57-96.

Adres autora:

Sławomir Chmielewski, ul. Rynek 12, 05-640 Mogielnica

BIRD PASSAGES AND WINTERING ON LOWER PILICA**Summary**

In 1983-1984 and 1986-1987 from September to April the bird count was carried out in a week interval, in 1984-1985 in every two weeks (fig. 1). It was counted all bird species within a sight on 18 km long river course (fig. 2). Characteristic of flying and

wintering avifauna was completed with not published materials from 1984-1993 for all lower Pilica (from the dam on Sulejowski Reservoir to Pilica mouth to Vistula). 180 bird species, including 94 waterfowls were stated on lower Pilica in 1983-1987. Using information (data) from earlier years, 192 species were observed here. For 9 species were showed the numerical changes from 18 km long river stretch (fig. 3-11). In autumn (a first ten-day of September - a third ten-day of November) to dominants belonged 8 species (table 1). It was dominated: Mallard, Swallow, Lapwing, Meadow Pipit, Black Headed-Gull, Hooded Crow among waterfowls. Number of species from September to the end of November was decreasing to the characteristic condition for all winter season in December (fig. 12 and 13). In winter (a first ten-day of December - a third ten-day of February) 5 species were in the dominant group, including two of waterfowls (table 2). In spring (a first ten-day of March - a third ten-day of April) the number of dominants increased to 6 species (table 3.). At waterfowls dominated: Mallard, Lapwing, Hooded Crow, Swallow and Black Headed-Gull. Pilica valley is situated out of main bird migration routs. But extent meadows and non-regulated river caused, that there was observed the large concentrations of flying Lapwings, Meadow Pipits and Golden Plovers.

Errata do nr 2/1997 "KULONA"

Str.	Wiersz	Jest	Powinno być
-------------	---------------	-------------	--------------------

158		podpis pod ryc. 12 powinien być	umieszczony pod ryc. 13
159		podpis pod ryc. 13 powinien być	umieszczony pod ryc. 12

Charadrius dubius	7,9	0,6	1,2	Limosa limosa	5,5	0,4	1,0	Anas crecca	7,2	0,3	1,1
Botaurus stellaris	7,6	0,5	1,1	Remiz pendulinus	5,3	0,4	1,0	Aythya ferina	6,6	0,3	1,0
Philomachus pugnax	7,4	0,5	1,1	Pyrrhula pyrrhula	5,3	0,4		Charadrius hiaticula	6,4	0,3	1,0
Carduelis chloris	7,3	0,5		Tringa totanus	5,3	0,4	1,0	Carduelis cannabina	5,8	0,3	
Corvus monedula	7,1	0,5		Sterna hirundo	5,0	0,3	1,0	Limosa limosa	5,6	0,3	0,9
Phasianus colchicus	7,1	0,5		Columba palumbus	5,0	0,3		Coccothraustes coccothraustes	5,4	0,3	
Alcedo atthis	6,6	0,5	1,0	Buteo buteo	4,8	0,3		Tringa totanus	5,2	0,2	0,8
Perdix perdix	6,3	0,4		Phylloscopus collybita	4,5	0,3		Parus montanus	5,0	0,2	
Passer montanus	6,1	0,4		Erithacus rubecula	4,3	0,3		Cygnus olor	5,0	0,2	0,8
Carduelis carduelis	6,1	0,4		Parus montanus	4,3	0,3		Passer montanus	4,6	0,2	
Parus montanus	6,0	0,4		Passer montanus	4,2	0,3		Ardea cinerea	4,6	0,2	0,7
Charadrius hiaticula	5,9	0,4	0,9	Carduelis carduelis	4,2	0,3		Anas acuta	4,0	0,2	0,6
Phylloscopus collybita	5,7	0,4		Anas querquedula	4,2	0,3	0,8	Erithacus rebecula	3,8	0,2	
Buteo buteo	5,6	0,4		Perdix perdix	4,2	0,3		Parus caeruleus	3,8	0,2	
Erithacus rubecula	5,1	0,4		Cygnus olor	4,0	0,3	0,7	Larus canus	3,4	0,2	0,5
Anas penelope	5,1	0,4	0,8	Anas penelope	4,0	0,3	0,7	Prunella modularis	3,2	0,2	
Anas sp.	4,7	0,3	0,7	Phasianus colchicus	4,0	0,3		Carduelis carduelis	2,8	0,1	
Troglodytes troglodytes	4,6	0,3		Motacilla flava	3,5	0,3	0,6	Phylloscopus trochilus	2,6	0,1	
Aegithals caudatus	4,3	0,3		Corvus frugilegus	3,5	0,3		Anser fabalis	2,6	0,1	0,4
Actitis hypoleucos	4,3	0,3	0,6	Prunella modularis	3,5	0,3		Ciconia ciconia	2,4	0,1	0,4
Prunella modularis	4,1	0,3		Anthus trivialis	3,2	0,2		Anas clypeata	2,4	0,1	0,4
Sterna hirundo	4,0	0,3	0,6	Saxicola rubetra	3,0	0,2		Garrulus glandarius	2,2	0,1	
Limosa limosa	3,7	0,3	0,6	Carduelis chloris	3,0	0,2		Tringa ochropus	2,2	0,1	0,3
Pyrrhula pyrrhula	3,4	0,2		Sitta europaea	2,7	0,2		Motacilla flava	2,0	0,1	0,3
Fulica atra	3,4	0,2	0,5	Certhia brachydactyla	2,7	0,2		Passer domesticus	2,0	0,1	
Tringa totanus	3,1	0,2	0,5	Delichon urbica	2,5	0,2	0,4	Gallinago gallinago	2,0	0,1	0,3
Picus viridis	3,1	0,2		Serinus serinus	2,5	0,2		Buteo buteo	2,0	0,1	
Anas clypeata	3,0	0,2	0,4	Mergus merganser	2,5	0,2	0,4	Phasianus colchicus	2,0	0,1	
Remiz pendulinus	2,9	0,2	0,4	Fulica atra	2,5	0,2	0,4	Picus viridis	2,0	0,1	
Dendrocopos major	2,9	0,2		Sylvia curruca	2,0	0,1		Turdus merula	1,8	0,1	
Cygnus olor	2,7	0,2	0,4	Ardea cinerea	2,0	0,1	0,4	Sitta europaea	1,8	0,1	
Certhia brachydactyla	2,6	0,2		Gallinago gallinago	1,7	0,1	0,3	Carduelis chloris	1,8	0,1	
Sitta europaea	2,0	0,1		Picus viridis	1,7	0,1		Pardix perdix	1,6	0,1	
Garrulus glandarius	1,9	0,1		Aegithalos caudatus	1,5	0,1		Remiz pendulinus	1,4	0,1	0,2
Ciconia ciconia	1,9	0,1	0,3	Botaurus stellaris	1,5	0,1	0,3	Charadrius sp.	1,4	0,1	0,2
Tringa ochropus	1,9	0,1	0,3	Accipiter gentilis	1,5	0,1		Accipiter gentilis	1,4	0,1	
Motacilla flava	1,7	0,1	0,3	Tringa ochropus	1,2	0,1	0,2	Hirundo rustica	1,2	0,1	0,2
Accipiter gentilis	1,7	0,1		Alcedo atthis	1,2	0,1	0,2	Turdus viscivorus	1,0	0,1	
Anthus trivialis	1,6	0,1		Buteo lagopus	1,2	0,1		Certhia brachydactyla	1,0	0,1	

KULON 2 (1997), 2. S. Chmielewski. Przeloty i zimowanie ptaków na Dolnej Pilicy. Uzupełnienie tab. 3, str. 162-163.