

KAZIMIERZ A. DOBROWOLSKI, JAN PINOWSKI i ALEKSANDER WASILEWSKI

Centrum Badań Ekologicznych PAN

Dziekanów Leśny

05-092 Łomianki

e-mail: j.pinowski@wp.pl

PROBLEMATYKA BADAŃ EKOLOGICZNYCH NAD PTAKAMI PROWADZONYCH W INSTYTUCIE EKOLOGII PAN

Po pięćdziesięciu latach działalności (1952 - 2002) Instytut Ekologii PAN przestał istnieć. Zobowiązuje to do dokonania podsumowań dorobku Instytutu w obrębie różnych kierunków badań ekologicznych, w tym również badań nad ptakami.

Badania ekologiczne oparte na danych z zakresu ornitologii realizowane były niemal od powstania Zakładu (później Instytutu) Ekologii PAN, to jest od początku lat 50. Ich prekursorami byli niewątpliwie K. A. Dobrowolski i J. Pinowski, ukierunkowując działania początkowo nielicznej, bo czteroosobowej grupy ornitologów, która pracowała w podobnym składzie do połowy lat 60. W latach późniejszych, aż do końca lat 80., liczba zatrudnionych w Instytucie ornitologów wahała się od 8 do 16, natomiast po przyłączeniu Stacji Ornitologicznej w Gdańsku w 1990 r. wzrosła do 28. Dotychczas ornitolodzy Instytutu opublikowali blisko 400 prac i artykułów naukowych, nie licząc artykułów popularno-naukowych. Stąd też omawiając prowadzone nad ptakami kierunki badań ekologicznych można je było egzemplifikować tylko nielicznymi, wybranymi cytacjami prac szczególnie ważnych lub charakterystycznych dla danego kierunku.

Już we wczesnym okresie działalności Instytutu ornitolodzy, mimo szczupłości składu osobowego, realizowali stosunkowo szeroki zakres problematyki badawczej. DOBROWOLSKI (1961) prowadził badania nad kształtowaniem się zgrupowań ptaków wodnych zależnie od typów limnologicznych jezior. PINOWSKI

(1959) analizował wpływ czynników środowiskowych i populacyjnych na liczebność i rozmieszczenie gawronów w agrocenozach. Z. Pielowski i A. Wasilewski zajmowali się badaniem struktury zgrupowań ptaków w środowisku leśnym: Wasilewski na tle różnych typów lasów, PIELOWSKI (1961a) w aspekcie piętrowego rozmieszczenia ptaków. DOBROWOLSKI i współaut. (1962) przeprowadzili badania nad zachodzącym wówczas zjawiskiem wzrostu liczebności i rozszerzania areалу występowania kruka w Polsce. Warto podkreślić, że już w tym wczesnym okresie rozwoju badań nad ekologią ptaków podejmowane były tak modne dziś prace nad behawiorem ptaków, jak badania PIELOWSKIEGO i PINOWSKIEGO (1962) nad znaczeniem jesiennych zalotów u mazurka, czy też praca z zakresu ekologii ewolucyjnej dotycząca selektywnego, unifikującego oddziaływania drapieżcy (jastrzęb gołębiarz) na populację ofiary (gołąb domowy) (PIELOWSKI 1961b). Rozpatrując całość realizowanej wówczas przez ornitologów Instytutu problematyki stwierdzić można, że w badaniach populacyjnych dominował aspekt wybiórczości środowiskowej ptaków z uwzględnieniem zależnych od zagęszczenia oddziaływań wewnątrzpopulacyjnych, a w badaniach biocenotycznych analiza struktury ilościowej zgrupowań ptaków na tle ujmowanych jakościowo charakterystyk środowiska.

Następny, odrębny jakościowo okres badań ekologicznych rozwijanych przez ornitologów przypada na lata Międzynarodowego Pro-

gramu Biologicznego (1965–1974), kiedy Instytut podjął szeroko zakrojone badania nad produktywnością populacji i ekosystemów, z czym wiązało się zatrudnienie nowych pracowników, w tym ornitologów. Istotną rolę odegrało tu powierzenie A. Myrsze organizacji, a następnie kierownictwa Pracowni Bioenergetyki, co umożliwiło wykonywanie na miejscu pomiarów bioenergetycznych oraz analizę składu chemicznego ciał zwierząt, w tym ptaków. W kooperacji z A. Myrchą ukazała się wtedy seria prac dotyczących dynamiki składu chemicznego ciała piskląt w trakcie ich rozwoju postembrionalnego: u mazurka (MYRCHA i PINOWSKI 1969), gąsiorka (DIEHL i współaut. 1973), szpaka (MYRCHA i współaut. 1973), gawrona (PINOWSKI i współaut. 1983). Badano również zmiany chemiczne ciała w okresie pierzenia się młodych mazurków (MYRCHA i PINOWSKI 1970), jak też dobowe zmiany zawartości tłuszczu w ciele dorosłych mazurków w okresie jesienno-zimowym (PINOWSKI i MYRCHA 1970). Istotne osiągnięcie stanowiło wówczas zbadanie pełnego bilansu energetycznego na tle rozwoju termoregulacji u piskląt mazurka i wróbla (MYRCHA i współaut. 1972), czy też bilansu energetycznego u piskląt gąsiorka (DIEHL i MYRCHA 1973).

Niezależnie od klasycznych prac bioenergetycznych, w ramach badań nad produktywnością prowadzono również badania populacyjne, stanowiące podstawę do oceny roli szeregu gatunków ptaków w ekosystemie. Należą tu między innymi badania nad płodnością, śmiertelnością, dynamiką liczebności i biomasy populacji mazurka (PINOWSKI 1968), wróbla domowego (PINOWSKA i PINOWSKI 1977), czy też badania nad składem pokarmu niektórych gatunków ptaków (GROMADZKI 1969).

Do rozwoju badań nad produktywnością ptaków, zarówno w Polsce jak i zagranicą, przyczyniło się istotnie powołanie w 1966 r. z inicjatywy J. Pinowskiego Grupy Ptaków Ziarnojadów, jako sekcji MPB. Celem Grupy było prowadzenie, porównywalną metodyką, badań nad bioenergetyką, dynamiką liczebności oraz rolą ptaków ziarnojadów w różnych ekosystemach w różnych strefach klimatycznych świata. W pracach grupy uczestniczyło około 150 naukowców z 25 krajów. Organem grupy od 1967 r. jest finansowane przez Komitet Ekologii PAN i Instytut Ekologii PAN czasopismo „International Studies on Sparrows”. Do 2002 r. ukazało się 29 zeszytów tego czasopisma. Działalność Grupy Ptaków Ziarnojadów w ra-

mach MPB została podsumowana w czterech książkach, których współedytorem był J. Pinowski, z których dwie są szczególnie cenne (KENDEIGH i PINOWSKI 1973, PINOWSKI i KENDEIGH 1977).

Równolegle do badań prowadzonych w ramach MPB, na przełomie lat 60. i 70., w Instytucie rozwijano również inne kierunki badawcze. W nowopowstałym Dziale Zwierząt Łownych zapoczątkowane zostają badania ptaków łownych. E. Nowak opublikował w czasopiśmie naukowych i łowieckich ponad 20 artykułów poświęconych ekologii ptaków łownych. OLECH (1970) przeanalizowała w obszernej pracy wielkość produkcji, śmiertelność i strukturę płci populacji kuropatwy w Polsce, na tle jej eksploatacji łowieckiej. Opublikowała ponadto w *Łowcu Polskim* serię artykułów dotyczących czynników determinujących wielkość populacji kuropatw. Kontynuowane są również badania nad populacjami innych gatunków ptaków. PINOWSKI (1971) podsumował badania nad procesami dyspersji, wybiórczości środowiskowej i regulacji liczebności populacji mazurka, a JÓZEFIK (1976) przedstawił model regulacji liczebności i struktury przestrzennej populacji gawrona w Polsce, oparty na analizie rozkładu wielkości kolonii i ich rozkładu przestrzennego.

W zakresie biocenologii badania nad ptakami nawiązują do rozwijanych w Instytucie idei o roli zespołów konkurencyjnych w regulacji biocenotycznej. WASILEWSKI (1967) wykazał, że w zgrupowaniach ptaków leśnych występują zespoły powiązanych zależnościami konkurencyjnymi gatunków, stwierdzając jednocześnie istotny wpływ konkurencji międzygatunkowej na liczebność, strukturę ilościową zgrupowania oraz rozmieszczenie poszczególnych gatunków ptaków w środowisku.

Istotne osiągnięcie stanowiło stwierdzenie występowania u szeregu gatunków ptaków leśnych frakcji nie przystępujących do lęgów, nie osiadłych osobników (PIEŁOWSKI i WASILEWSKI 1972). Wykazano, że ta „nadwyżka” populacyjna może być przy tym usuwana z optymalnych biotopów w warunkach przegęszczenia poprzez oddziaływania terytorialne, lub przeciwnie, zastępować ubytki powstałe wśród osiadłej części populacji. Autorzy sugerują tu jednocześnie istnienie hierarchicznej relacji konkurencji międzygatunkowej i zależności wewnątrzpopulacyjnych w procesie regulacji liczebności populacji: w danych warunkach konkurencja międzygatunkowa okre-

śla pojemność środowiska w stosunku do populacji poszczególnych gatunków, a dopiero w ramach tak określonej pojemności następuje regulacja liczebności populacji poprzez oddziaływania terytorialne.

Na podstawie wieloletnich badań nad liczebnością ptaków leśnych w okresie lęgowym stwierdzono, że w obrębie opisanych wyżej zespołów konkurencyjnych zachodzi zjawisko kompensacji liczebności. Polega ono na utrzymywaniu się z roku na rok podobnej łącznej liczebności zespołu w zestawieniu ze znacznymi wahaniami liczebności poszczególnych gatunków stanowiących zespół (WASILEWSKI 1979). Analiza zależności pokarmowych w zespole wykazała ponadto, że wpływa on regulująco na stosunki ilościowe w niższym piętrze troficznym, wywierając silniejszą presję na grupy ofiar, których liczebność wzrasta w danym roku ponad przeciętną wartość.

Opisane wyżej badania, dotyczące procesów regulacji liczebności w obrębie zgrupowań ptaków, prowadzone były w stosunkowo stabilnym środowisku (dojrzałe, podlegające ochronie rezerwatowej drzewostany). Natomiast B. Diehl rozpoczyna w 1964 r. wieloletnie, prowadzone corocznie do dziś, unikatowe badania nad zmianami struktury zgrupowania ptaków na tle wtórnej sukcesji lasu na łąkach śródleśnych. Częstkowe wyniki tych badań ukazywały się w różnych publikacjach, między innymi w pracy podsumowującej 20-letni okres badań (DIEHL 1983).

Na przełomie lat 70. i 80. w Instytucie zainicjowane zostały, kontynuowane zresztą do dziś, badania nad wpływem przestrzennych zróżnicowań środowiska na funkcjonowanie systemów ekologicznych, tak w skali ekosystemu, jak i krajobrazu. Odnosi się to również do badań ornitologicznych. DOBROWOLSKI (1997) opisał znaczenie strefy ekotonowej woda-łąd w kształtowaniu różnorodności biologicznej zgrupowań ptaków. A. Wasilewski i K. Sierakowski rozpoczynają badania nad rolą struktury gatunkowej drzewostanów i mozaikowości siedliskowej lasu na kształtowanie się bogactwa gatunkowego i zagęszczenia zgrupowań ptaków. P. Jabłoński i D. Bukaciński opisują stosunki ilościowe w obrębie awifauny lęgowej jeziora Łuknajno i przyległych siedlisk. GROMADZKI (1970) rozpatruje wpływ wielkości płątów zadrzewień śródpolnych i ich struktury na skład gatunkowy i zagęszczenie ptaków. Pod redakcją J. Pinowskiego w 1988 r.

ukazuje się zbiór prac poświęcony ekologicznym skutkom przekształcania krajobrazu rolniczego w strefę podmiejską, w którym znalazły się również wyniki badań nad ptakami (KOT 1988, PINOWSKI i współaut. 1988, ROMANOWSKI 1988), między innymi praca dotycząca wpływu zmian w krajobrazie rolniczym na występowanie ptaków drapieżnych (PINOWSKI i współaut. 1988). LESIŃSKI (1994) zanalizował z kolei wpływ struktury zabudowy podmiejskiej na stosunki ilościowe w zgrupowaniach ptaków. Prowadzone w ramach tego kierunku badania z jednej strony wskazują na istotny, pozytywny wpływ różnych form zróżnicowania środowiska na bogactwo gatunkowe i poziom liczebności zgrupowań ptaków, a z drugiej na znaczenie określonych elementów środowiska dla populacji poszczególnych gatunków. Oddrębny blok tematyczny stanowiły prowadzone po 1980 r. badania nad wpływem metali ciężkich, pestycydów i chorobotwórczych mikroorganizmów na kondycję i śmiertelność osobników dorosłych oraz piskląt wróbla domowego i mazurka. Badania te w pierwszej kolejności dotyczyły zawartości metali ciężkich, pierwiastków biogennych i pestycydów w ciele ptaków z terenów rolniczych i przemysłowych, stanowiąc podstawę do oceny zarówno skażenia populacji ptaków, jak i pośrednio – stopnia skażenia środowiska. Następnie badano wpływ toksykantów i mikroorganizmów na rozwój i śmiertelność piskląt, zwracając jednocześnie uwagę na interakcje w oddziaływaniu metali ciężkich, pestycydów i mikroorganizmów na ptaki. Stwierdzono, że próg szkodliwości metali ciężkich jest istotnie niższy w przypadku jednoczesnego występowania w organizmie chorobotwórczych mikroorganizmów. Analizowano również epidemiologiczną rolę wróbli jako potencjalnych wektorów mikroorganizmów patogennych dla człowieka. Ornitolodzy Instytutu – J. Pinowski, B. Pinowska, A. Kruszewicz, A. H. Kruszewicz, J. Romanowski, M. Barkowski, w kooperacji z mikrobiologami i biochemikami, opublikowali w tym zakresie 29 prac, z których większość zawarta jest w dwu wydanych pod redakcją J. Pinowskiego, B. P. Kavanagha i W. Górnego (PINOWSKI i współaut. 1991) oraz J. Pinowskiego, B. P. Kavanagha i B. Pinowskiej (PINOWSKI i współaut. 1995) zbiorach prac, pod wspólnym tytułem „Nestling mortality of granivorous birds due to microorganisms and toxic substances”. Drugi tom uzupełniono nazwą „Synthesis”.

Po powstaniu Polskiej Stacji Antarktycznej PAN im. H. Arctowskiego ornitologzy Instytutu włączają się również w badania polarne, biorąc udział w szeregu wypraw antarktycznych na wyspę Króla Jerzego (Szetlandy Południowe). MOCZYDŁOWSKI (1986) bada tam wpływ warunków mikroklimatycznych na występowanie kolonii pingwinów, WASILEWSKI (1986) analizuje wpływ czynników klimatycznych na przebieg okresu lęgowego i dynamikę liczebności populacji nawałnika Wilsona. SIERAKOWSKI (1991) i LESIŃSKI (1993) prowadzą monitoring ptaków w rejonie Zatoki Admiralicji. CIAPUTA i SIERAKOWSKI (1999) podsumowują wieloletnie badania własne i innych badaczy nad zmianami liczebności pingwinów w rejonie Zatoki Admiralicji, jak też podają próbę wyjaśnienia przyczyn tych zmian. TATUR i MYRCHA (1984) opisują proces powstawania gleb ornitogenicznych w miejscach zajmowanych przez kolonie pingwinów, a w 9. dalszych pracach rolę aktualnie istniejących, jak też reliktowych gleb ornitogenicznych w ekosystemie antarktyki morskiej. Podczas wyprawy w rejon Półwyspu Antarktycznego A. Tatur i A. Myrcha zebrali obszerną kolekcję szczątków kopalnych trzeciorzędowej fauny pingwinów, na podstawie której opisali nowy dla nauki gatunek pingwina kopalnego.

Z początkiem lat 90. w Instytucie zaczynają pomyślnie rozwijać się, lansowane przez młodą kadrę ornitologów, dwa kierunki badawcze: ekologia behawioralna i ewolucyjna. W zakresie ekologii behawioralnej M. i D. Bukaciński prowadzą badania nad uwarunkowaniami agresji u mew (BUKACIŃSKA i BUKACIŃSKI 1994) oraz nad wpływem opieki rodzicielskiej na sukces lęgowy u mew (BUKACIŃSKA i współaut. 1996a). Romanowski wraz z innymi (CACCAMISE i współaut. 1997) zajmuje się zjawiskiem terytorializmu grupowego u wron amerykańskich; P. Matyjasiak bada agresywne zachowania pomiędzy dwoma gatunkami pokrzewek. W ramach ekologii ewolucyjnej prowadzone są badania nad ewolucją sygnałów używanych przez ptaki w komunikacji wewnątrz- i międzypłciowej (MATYJASIAK i współaut. 2000, MATYJASIAK i JABŁOŃSKI 2001). W zakresie powyższej problematyki ornitologzy Instytutu opublikowali szereg nie wymienionych tu prac w renomowanych czasopismach zagranicznych, co rokuje jej dalszy rozwój w Instytucie.

W 1990 r. do Instytutu przyłączona została Stacja Ornitologiczna w Gdańsku, co spowodowało

rozszerzenie uprawianej w nim dotychczas problematyki badawczej, przede wszystkim o badania nad systemami wędrówkowymi wybranych grup gatunków ptaków wodno-błotnych i sposobami zasiedlania środowiska przez ptaki. Badania te koncentrowały się na trzech problemach: przebiegu jesiennej wędrówki ptaków, zimowania ptaków oraz ekspansji terenowej ptaków w Polsce. Badania nad przebiegiem jesiennej wędrówki ptaków dotyczyły głównie siewkowców i obejmowały poznanie szlaków wędrówki ptaków wędrujących jesienią przez rejon Zatoki Gdańskiej, rozpoznanie ich zimowisk i lęgowisk oraz śledzenie fenologii wędrówki i dynamiki liczebności wędrujących gatunków (J. Gromadzka, M. Gromadzki, P. Chylarecki, W. Kania, A. Sikora, T. Mokwa, Z. Rohde, P. Zieliński). Badaniami nad zimowaniem ptaków w Polsce objęto łabędzia niemego (M. Wieloch), skandynawską populację pluszcza (A. Sikora) i bernikli kanadyjskiej (T. Mokwa, A. Sikora). Badania nad ekspansją ptaków w Polsce skoncentrowano na łabędziu niemym (M. Wieloch) i mewie srebrzystej (P. Chylarecki).

Stacja Ornitologiczna prowadzi również monitoring lęgowisk ptaków Polski obejmujący prace nad występowaniem wszystkich gatunków ptaków lęgowych na terenie kraju, w tym prace nad kartograficznym atlasem ptaków lęgowych Polski, badanie rozmieszczenia, parametrów populacyjnych i wymogów siedliskowych wybranych gatunków ptaków, jak też charakterystykę awifauny określonych obszarów. Istotne osiągnięcie w ramach tej problematyki stanowiło ukazanie się „The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance” (Hagemeier i Blair 1997), dzieła podsumowującego aktualny stan wiedzy o występowaniu ptaków lęgowych Europy. Udział Stacji w przygotowaniu tego dzieła polegał na dostarczeniu danych kartograficznych o występowaniu ptaków w Polsce, ocenie liczebności polskich populacji ptaków oraz udziale autorskim pracowników przy opracowywaniu niektórych tekstów gatunkowych.

Niezależnie od problematyki badawczej Stacja pełni funkcję krajowej centrali obrączkowania ptaków, której zadania polegają na organizacji i koordynacji obrączkowania dzikich ptaków w skali kraju, gromadzeniu i opracowywaniu danych o obrączkowanych ptakach, prowadzeniu krajowego banku danych o obrączkowanych ptakach oraz wymia-

nie i udostępnianiu danych o obrączkowanych ptakach w skali międzynarodowej.

W ciągu ostatnich dziesięciu lat w Instytucie nasila się działalność ornitologów w zakresie zarówno teorii, jak i praktyki (ekspertyzy) ochrony przyrody. GROMADZKI i współaut. (1994) wydają książkę „Ostoje ptaków w Polsce”. Pod redakcją DOBROWOLSKIEGO (1995) wydana zostaje książka pt. „Przyrodniczo-ekonomiczna waloryzacja stawów rybnych w Polsce”, a pod redakcją DOBROWOLSKIEGO i LEWANDOWSKIEGO (1998) — „Ochrona środowisk wodnych i błotnych w Polsce”. Oba opracowania mają istotne znaczenie dla ochrony ptaków wodno-błotnych. BUKACIŃSKA i współaut. (1996b) publikują też obszerny artykuł omawiający rolę stawów jako ostoj ptaków wodno-błotnych w Polsce. Pod redakcją GROMADZKIEGO i GROMADZKIEJ (1997) ukazuje się zbiór prac „Kormorany w Europie”, będący podsumowaniem prac Trzeciej Międzynarodowej Konferencji dotyczącej statusu kormoranów w Europie, zorganizowanej w 1993 r. przez Stację Ornitologiczną w Gdańsku. M. Gromadzki i P. Sidło wydają w 2000 r. monografię dotyczącą ostoj ptaków na polskim wybrzeżu Bałtyku. Również w 2000 r. ukazuje się pod redakcją K. A. Dobrowolskiego i B. Jabłońskiego nowe, rozszerzone wydanie przewodnika terenowego „Ptaki Europy”, książki, która niewątpliwie przyczyni się do lepszego poznania, a tym samym do skuteczniejszej ochrony naszej awifauny. Z ochroną ptaków w Polsce związane są też badania prowadzone przez Stację Ornitologiczną w Gdańsku w ramach monitoringu ptaków Polski, wieloletnie badania nad bocianem czarnym, ptakami drapieżnymi i derkaczem prowadzone przez B. Olech w Puszczy Kampinoskiej, wieloletnie badania M. i D. Bukacińskich nad awifauną rezerwatu Stawy Raszyńskie, jak też kierowany przez K. A. Dobrowolskiego monitoring ptaków wodnych jezior Mazurskich oraz zimowe liczenie ptaków wodnych (K. A. Dobrowolski, J. P. Cygan, T. Wierzbowska).

Istotny wkład ornitologów Instytutu w działania na rzecz ochrony przyrody, w tym ochrony ptaków, stanowią ekspertyzy, z których znaczna część to obszerne opracowania naukowe. W 1992 r. M. Gromadzki, P. Chylarecki i A. Sikora przygotowują dla Międzynarodowej Rady Ochrony Ptaków opracowanie dotyczące liczebności krajowych populacji gatunków rozproszonych i ich preferencji środowiskowych. W 1994 r. K. A. Dobrowolski, R.

Halba i A. Wasilewski opracowują dla Departamentu Ochrony Przyrody MOŚZNiL ekspertyzę pt. „Zasady wyznaczania i ochrony stanowisk zwierząt — gatunków zagrożonych wyginięciem”. W latach 1995–1998 dla tegoż departamentu wykonano 4 ekspertyzy o stanie ornitofauny wodnej obszarów objętych ochroną Konwencji RAMSAR oraz wybranych, cennych ornitologicznie obszarów wodno-błotnych, obejmujące szereg jezior Mazurskich. Ekspertyzy te wykazały znaczny spadek liczebności szeregu gatunków ptaków wodnych w porównaniu do stanu z lat 80. (K. A. Dobrowolski, R. Halba, K. Sierakowski, A. Wasilewski). W 1996 r. M. Gromadzki opracowuje dla NFOŚ program monitoringu ornitologicznego, a w 1998 r. obejmuje kierownictwo nad planem ochrony rezerwatów: Jezioro Siedmiu Wysp, Bajory i Kałeckie Błota, angażując w badania około 30 osób z Instytutu Ekologii, Instytutu Ochrony Środowiska, Instytutu Rybactwa Śródlądowego, Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków i Politechniki Warszawskiej. Badania w ramach tego planu finansowane są przez Instytut Badań Naukowych w Holandii. Szereg ekspertyz wykonanych zostało w związku z projektami zagospodarowania Wisły. Ogółem w latach 1990–2001 wykonano ponad 30 ekspertyz z zakresu ochrony ptaków dla MOŚZNiL, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska, Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków, Międzynarodowej Rady Ochrony Ptaków, Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Okręgowej Dyrekcji Gospodarki Wodnej w Warszawie, Hydroprojektu sp. z o.o. w Warszawie, Wydziałów Ochrony Środowiska Urzędów Wojewódzkich.

Wyniki przedstawionych wyżej badań są wysoko oceniane zarówno w kraju jak i zagranicą, o czym świadczą pełnione przez czołowych ornitologów Instytutu liczne funkcje we władzach krajowych i międzynarodowych towarzystw naukowych. Prof. K. A. Dobrowolski był między innymi Przewodniczącym Polskiej Sekcji Wetland International, a w latach 1966–1993 Sekretarzem Polskiej Sekcji International Council for Bird Preservation. Prof. M. Gromadzki od 1992 r. jest Wiceprezesem Europejskiej Unii Obrączkowania Ptaków EURING, jak też członkiem European Bird Census Committee. Prof. J. Pinowski jest założycielem i Przewodniczącym Sekcji Working Group of Granivorous Birds, działającej najpierw w ramach IBP a następnie INTECOL.

W 1977 r. zostaje on Członkiem Honorowym American Ornithological Union, a od 1982 r. członkiem International Ornithological Committee of International Congress i Standing Committee of Applied Ornithology of the Ornithological Congress. W 1986 r. w Ottawie J.

Pinowski został wybrany wiceprezydentem 20. Międzynarodowego Kongresu Ornitologicznego.

ECOLOGICAL STUDIES ON BIRDS AT THE INSTITUTE OF ECOLOGY PAS

S u m m a r y

Various aspects of the ecology of birds were investigated at the Institute (former Department) of Ecology PAS almost since the beginning of its existence (1952). Already in the 1960s, behavioural and evolutionary ecology was developed, and then continued in the 1990s. Also habitat preferences in birds were examined, including density-dependent intrapopulation interactions. During the International Biological Programme (1964–1973), bioenergetics of birds and their chemical body composition were analysed to determine the role of birds in the processes of production, energy flow, and matter flux in various ecosystems. In the 1970s, game birds such as the partridge and ducks were examined, which were of both theoretical and practical importance to game shooting. Within the scope of biocoenotic studies, the effects of interspecific competition on numbers of birds, species composition of bird communities, and distribution of individual species in the habitat were analysed. Also trophic relations in bird communities were investigated, indicating their regulatory effect on the abundance of lower trophic levels. A separate group of sub-

jects, investigated since 1980, concerned the effects of heavy metals, pesticides, and pathogenic microorganisms on the condition and survival of birds. Ornithologists working at the Institute were also involved in the studies conducted in the Antarctica, where they estimated numbers, distribution, and breeding biology of many bird species. Also the evolution of ornithogenic soils was investigated at the rookeries of penguins and long-term monitoring of penguin numbers was carried out in the Admiralty Bay (Southern Shetlands). In 1990, when the Ornithological Station in Gdańsk was affiliated to the Institute, the research covered also bird migrations and cartographic atlas for breeding birds of Poland. In different periods, from 4 to 28 ornithologists were employed at the Institute. Over the 50-year period they published almost 400 scientific papers and articles, many books edited in Poland and abroad, and they prepared many expertises concerning nature protection and conservation. They organised more than 10 international symposia, and they also performed many important functions in national and international organisations.

LITERATURA

- BLAIR M. J. (red.), 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A.D. Poyser Publ., London.
- BUKACIŃSKA M., BUKACIŃSKI D., 1994. *Seasonal and diurnal changes in aggression and territory size in the Black-headed Gull (Larus ridibundus L.) on island in the middle reaches of the Vistula River*. Ethology 97, 329–339.
- BUKACIŃSKA M., BUKACIŃSKI D., SPAANS A. L., 1996a. *Attendance and diet in relation to breeding success in Herring Gulls (Larus argentatus)*. The Auk 113, 300–309.
- BUKACIŃSKA M., BUKACIŃSKI D., CYGAN P., DOBROWOLSKI K., KACZMAREK W., 1996b. *The importance of fish-ponds to waterfowl in Poland*. Acta Hydrobiol. 37 (Suppl.), 57–73.
- CIAPUTA P., SIERAKOWSKI K., 1999. *Long-term population changes of Adelie, Chinstrap and Gentoo penguins in the regions of SSI No 8 and SSSI No 34, King George Island, Antarctica*. Pol. polar Res. 20, 355–365.
- CACCAMISE D.F., REED L.M., ROMANOWSKI J., STOUFFER P.H.C., 1997. *Roosting behavior and group territoriality in American Crows*. The Auk 114, 628–637.
- DIEHL B., 1983. *A 20 years study of bird communities in a heterogeneous and changing Habitat*. [W:] *Bird Census and Atlas Studies*. TAYLOR, K. FULLER R. J., LACK P. C. (red.). Proceedings of the VIII International Conference on Bird Census and Atlas Work. Newland Park, Chalfout St. Giles, Buckinghamshire, England, 5–9 September 1983, 213–230.
- DIEHL B., MYRCHA A., 1973. *Bioenergetics of nestlings of the Red-backed Shrike (Lanius collurio)*. Condor 75, 259–264.
- DIEHL B., KUROWSKI C., MYRCHA A., 1973. *Changes in the gross chemical composition and the caloric value of the nestling of the Lanius collurio L.* Bull. Acad. Polon., Sci., Ser. Sci. Biol. 20, 817–843.
- DOBROWOLSKI K. A., 1961. *Współzależność między typami jezior Mazurskich a ich awifauną*. Ekol. pol. 19, 99–112.
- DOBROWOLSKI K. A., 1995. *Przyrodniczo-ekonomiczna waloryzacja stawów rybnych w Polsce*. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- DOBROWOLSKI K. A., 1997. *Bird diversity in ecotonal habitats*. [W:] *Biodiversity in Land-inland Water Ecotones*. LACHAVANNE J. B., JUGE R. (red.). UNESCO, Paris, 205–221.

- DOBROWOLSKI K. A., LEWANDOWSKI K. (red.), 1998. *Ochrona środowisk wodnych i błotnych w Polsce*. Oficyna Wydawnicza Instytutu Ekologii PAN.
- DOBROWOLSKI K. A., PIEŁOWSKI Z., PINOWSKI J., WASILEWSKI A., 1962. *Das Vorkommen des Kolkrahen (Corvus corax L.) in Polen im Zusammenhang mit seinen Arealen und Quantitätsveränderungen in Mitteleuropa*. Ekol. pol. Ser. A 10, 375–456.
- GROMADZKI M., 1969. *Composition of food of starling, Sturnus vulgaris L., in agrocenoses*. Ekol. pol. Ser. A 17, 287–312.
- GROMADZKI M., 1970. *Breeding communities of birds in mid-field afforested areas*. Ekol. pol. Ser. A 18, 307–350.
- GROMADZKI M., GROMADZKA J. (red.), 1997. *Cormorants in Europe*. Proceedings of the Third International Conference on Cormorants in Europe. Ekol. pol. 45, 343.
- GROMADZKI M., DYRCZ A., GŁOWACIŃSKI Z., WIELOCH M., 1994. *Ostoje ptaków w Polsce*. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Gdańsk.
- JÓZEFIK M., 1976. *Występowanie gawrona, Corvus frugilegus L. w Polsce. Część I. Struktura przestrzena i mechanizmy samoregulacji populacji*. Acta Ornithol. 15, 341–482.
- KENDEIGH S.C., PINOWSKI J. (red.), 1973. *Productivity, population dynamics and systematics of granivorous birds*. PWN, Warszawa.
- KOT H., 1988. *The effect of suburban landscape structure on communities of breeding birds*. Pol. ecol. Stud. 14, 235–261.
- LESIŃSKI G., 1993. *Monitoring of birds and pinnipeds on King George Island (South Shetland Islands) in 1989/1990*. Pol. polar Res. 14, 75–89.
- LESIŃSKI G., 1994. *Wpływ sposobu użytkowania zabudowy strefy podmiejskiej przez człowieka na lęgowe zgrupowania ptaków*. Praca doktorska, Instytut Ekologii PAN, Dziekanów Leśny.
- MATYJASIAK P., JABŁOŃSKI P., 2001. *Hypothetical mechanism of the initial evolution of sexually dimorphic tail streamers in Hirundinidae*. Evolution 55, 446–448.
- MATYJASIAK P., JABŁOŃSKI P., OLEJNICZAK I., BONIECKI P., 2000. *Imitating the initial evolutionary stage of a tail ornament*. Evolution 54, 704–711.
- MOCZYDŁOWSKI E., 1986. *Microclimat of the nest-sites of pygoscelid penguins (Admiralty Bay, South Shetland Islands)*. Pol. polar Res. 7, 377–394.
- MYRCHA A., PINOWSKI J., 1969. *Variation in the body composition and caloric value of nestling Tree Sparrows (Passer m. montanus)*. Bull. Acad. Pol. Sci. II 17, 475–480.
- MYRCHA A., PINOWSKI J., 1970. *Weights, body composition and caloric value of postjuvenile moulting European Tree Sparrows (Passer montanus L.)*. The Condor 72, 175–181.
- MYRCHA A., PINOWSKI J., TOMEK T., 1972. *Energy balance of nestlings of Tree Sparrows, Passer m. montanus (L.) and House Sparrows, Passer d. domesticus (L.)*. [W:] *Productivity, population dynamics and systematics of granivorous birds*. KENDEIGH S.C., PINOWSKI J. (red.). PWN, Warszawa, 59–83.
- MYRCHA A., PINOWSKI J., TOMEK T., 1973. *Variations in the water and ash contents in the caloric value of nestling Starlings (Sturnus vulgaris L.) during their development*. Bull. Pol. Sci. Ser. Biol. Cl. II 21, 649–655.
- OLECH B., 1970. *Realized production, mortality and sex structure of a Partridge (Perdix perdix L.) population and its utilisation for game purposes in Poland*. Ekol. pol. Ser. A 19, 617–650.
- PIEŁOWSKI Z., 1961a. *Über die Vertikalverteilung der Vögel in einen Pineto-Quercetum Biotop*. Ekol. pol. Ser. A, 9, 1–23.
- PIEŁOWSKI Z., 1961b. *Über der Unifikationseinfluss der selektiven Nahrungswahl des Habichts (Accipiter gentilis L.) auf Haustauben*. Ekol. pol. Ser. A 9, 183–194.
- PIEŁOWSKI Z., PINOWSKI J., 1962. *Autumn sexual behaviour of the Tree Sparrow*. Bird Study 9, 116–122.
- PIEŁOWSKI Z., WASILEWSKI A., 1972. *The regulation of numbers and certain aspects of the population structure in communities of forest birds*. Ekol. pol. 20, 219–252.
- PINOWSKA B., PINOWSKI J., 1977. *Fecundity, mortality, numbers and biomass dynamics of a population of the house sparrow, Passer domesticus (L.)*. Int. Stud. Sparrows 10, 26–41.
- PINOWSKI J., 1959. *Factors influencing the number of feeding rooks (Corvus frugilegus frugilegus L.) in various field environments*. Ekol. pol. Ser. A 7, 435–482.
- PINOWSKI J., 1968. *Fecundity, mortality, numbers and biomass dynamics of a population of the Tree Sparrow (Passer m. montanus L.)*. Ekol. pol. Ser. A 16, 1–58.
- PINOWSKI J., 1971. *Dispersal, habitat preferences and the regulation of population numbers in Tree Sparrows Passer m. montanus (L.)*. Int. Stud. Sparrows 5, 21–39.
- PINOWSKI J., KENDEIGH S. C. (red.), 1977. *Granivorous birds in ecosystems*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, London, New York, Melbourne.
- PINOWSKI J., PINOWSKA B., KRAŚNICKI K., TOMEK T., 1983. *Chemical composition of growth in nestling Rooks Corvus frugilegus*. Ornis Scandinavica 14, 289–298.
- PINOWSKI J., KAVANAGH B. P., GÓRSKI W. (red.), 1991. *Nestling mortality of granivorous birds due to microorganisms and toxic substances*. PWN, Warszawa.
- PINOWSKI J., KAVANAGH B. P., PINOWSKA B. (red.), 1995. *Nestling mortality of granivorous birds due to microorganisms and toxic substances: synthesis*. PWN, Warszawa.
- PINOWSKI J., PINOWSKA B., WASILEWSKI A., 1988. *Birds of prey in the suburban zone of Warsaw (Łomianki commune) in 1954–1955 and 1980–1982*. Pol. ecol. Stud. 14, 263–284.
- ROMANOWSKI J., 1988. *Trophic ecology of Asio Otus (L.) and Athene noctua (Scop.) in the suburbs of Warsaw*. Pol. ecol. Stud. 14, 223–234.
- SIERAKOWSKI K., 1991. *Birds and mammals in the region of SSSI No.8 in the season 1988/1989 (South*

- Shetlands, King George Island, Admiralty Bay*). Pol. polar Res. 12, 25-24.
- TATUR A., MYRCHA A., 1984. *Ornithogenic soils on King George Island*. Pol. polar Res. 5, 31-60.
- WASILEWSKI A., 1967. *The effect of interspecific competition on the numbers and distribution of birds in forest biotopes*. Ekol. pol. Ser. A 15, 641-695.
- WASILEWSKI A., 1979. *Interspecific competition in relation to homeostasis in bird communities*. Memorabilia Zool. 32, 37-47.
- WASILEWSKI A., 1986. *Ecological aspects of the breeding cycle in the Wilsons storm petrel, Oceanites oceanicus (Kuhl), at King George Island (South Shetland Islands, Antarctica)*. Pol. polar Res. 7, 173-216.