

Wrażenia z pobytu naukowego w USA

Z Londynu wylecieliśmy 1 X 1974 r. o 17.00 i stale mieliśmy nad Atlantykiem zachód słońca. Zapadło w morze dopiero przed samym osiągnięciem przez nas wybrzeży amerykańskich. Było od nas szybsze. Morzem światła przywitał przybywających Nowy York.

Pierwszą placówką naukową zwiedzoną przeze mnie po przybyciu do Stanów Zjednoczonych było Patuxant Wildlife Research Center, Bureau of Sport Fisheries and Wildlife US Department of the Interior. Placówka ta, grupująca wielu ornitologów, mieści się w ogrodzonym rezerwacie leśnym, w terenie falistym nad rzeką Patuxant w Laurel pod Waszyngtonem. Zwiedziłem tam trzy zakłady.

Migratory Non-Game Bird Studies — zakład prowadzony przez Ch. S. Robinsona zajmuje się od 1966 r. liczeniem ptaków w okresie lęgowym. Po raz pierwszy w historii nauki otrzymano tu względną liczebności zagęszczenia dla wielu gatunków ptaków z całego kontynentu. Metodyka liczenia ptaków jest następująca: po ustalonej trasie jedzie jednorazowo obserwator (samochodem) i co 800 metrów przystaje na trzy minuty. W ciągu tych trzech minut notuje ptaki, widziane w promieniu 400 m lub słyszane z dowolnej odległości. Jedna marszruta zawiera 50 przystanków obserwacyjnych, a całe badanie trwa cztery godziny. Rozpoczyna się pół godziny przed wschodem słońca. Zapis prowadzony jest na wcześniej wydrukowanych arkuszach z odpowiednimi rubrykami. Warunki obserwacji są bardzo ściśle określone. Obserwacje terenowe prowadzone są przez kilka tysięcy ornitologów-amatorów, nad którymi w każdym stanie lub prowincji roztaczają opiekę fachową bardziej wprawni ornitologowie, też z reguły amatorzy. Całość badań koordynuje omawiany zakład. Otrzymany od obserwatora, wypełniony arkusz jest sprawdzany i przepisywany na taśmę magnetyczną. Znajdujący się w zakładzie komputer oblicza zagęszczenie poszczególnych gatunków, wpływ pogody, wzajemne zależności między gatunkami itp. Dzięki właściwej organizacji pracy i współpracy amatorów stosunkowo małym kosztem otrzymuje się bardzo cenny materiał naukowy. W zbliżony sposób prowadzone są również liczenia zimowe. O wszechstronnym teoretycznym znaczeniu wyników tego rodzaju badań, w obecnej dobie szybko postępującej industrializacji, nie trzeba dużo mówić.

Bird Banding Laboratory, czyli biuro obrączkowania ptaków, prowadzone przez dr G. M. Jonkela, obsługuje Stany Zjednoczone i Kanadę. Jest to największa tego typu placówka na świecie. Zakład ten zatrudnia 32 pracowników, w tej liczbie większość stanowią osoby, przepisujące na taśmy magnetyczne dane z wiadomości powrotnych. Prawie całą pracę obliczeniową wykonuje komputer. Praca ludzi polega na korekcie wiadomości powrotnych, programowaniu maszyn cyfrowych i opracowywaniu wyników. Korespondencję również załatwiają maszyny cyfrowe.

Trzeci zakład, zwiedzany przeze mnie w Laurel, to Section of Animal Depredation Control Studies. Zakład ten zajmuje się zmniejszeniem szkód wyrządzanych przez ptaki w rolnictwie.

Z Laurel pojechałem do Champaign w stanie Illinois, gdzie zwiedziłem Zakład Zoologii Uniwersytetu Illinois, będący kolebką współczesnej bioenergetyki ptaków. Prowadzi go z górą pół wieku prof. S. C. Kendeigh. Zwiedziłem również dwa rezerwaty lasów naturalnych w dolinach rzek, gdzie od 1927 roku kontynuuje się badania ilościowe ptaków. Wyjawszy obszar samych rzek, panowała tutaj dawniej wysoka preria, zbliżona wyglądem do łąnów mocno zachwaszczonych mietlicą pszenicy. Obecnie rośnie tu wyłącznie soja i kukurydza.

Po trzech dniach pobytu w Champaign poleciałem via Chicago do głównego celu mej podróży, stanu Colorado. W stanie tym w dniach 7—12 X 1974 r. odbyła się konferencja Grupy Roboczej Badania Ptaków Ziarnojadów MPB, poświęcona dyskusji nad rozdziałami książki „Ptaki ziarnojady w różnych ekosystemach”. Książka ta stanowi podsumowanie badań międzynarodowych, zainicjowanych i koordynowanych przez Grupę.

Pierwsza część konferencji w dniach 7—9 X odbyła się w Pawnee Site, stacji terenowej należącej do Natural Resource Ecology Laboratory, Colorado State University, a część końcowa w dniach 10—11 X w Fort Collins. Na konferencji

przedyskutowano napisane już rozdziały książki oraz szczegółowo określono zakres rozdziałów, będących w toku opracowania. Dokładne omówienie książki, wraz ze spisem rozdziałów, przedstawiono w „International Studies on Sparrows” vol. 7, No. 1, 1974.

Organizatorem konferencji był dr M. Dyer z Natural Resource Ecology Laboratory. Zakład ten od szeregu lat współpracuje dość blisko z Instytutem Ekologii PAN, zajmując się od 1968 roku w ramach IBP całokształtem obiegu materii i energii w różnego typu ekosystemach trawiastych. Zakład zatrudnia 62 pracowników i o wiele większą liczbę współpracowników. Dobrze wyposażony jest w aparaturę, w tym także komputer.

Pawnee Site, stacja terenowa omawianego zakładu, oddalona jest o 130 km na północ od Denver, stolicy stanu Colorado, i położona w Pawnee National Grasslands. Jest to niska preria, nigdy nie orana, będąca miejscem wypasu bydła, organizowanego przez specjalne zespoły pastwiskowe. Położona jest ona na wysokości 1500 m n.p.m. Opad roczny wynosi tu tylko 300 mm. Pokrywą roślinną stanowią głównie trawy — *Agropyron smithii* Rydb., *Bouteloua gracilis* (H. K. B.) i *Buchloe dactyloides* (Nutt.). Wydawałoby się, że niska preria jest prostym ekosystemem, tymczasem na powierzchni 10 km² stwierdzono 300 gatunków roślin, 300 gatunków owadów, 200 gatunków ptaków, 30 gatunków ssaków. Bardzo charakterystycznym rysem niskiej prerii są mrowiska, zbudowane z kupek drobnych kamieni o jednakowych rozmiarach. Występuje tu również kilka gatunków kaktusów. Rolniczo wykorzystywana jest niska preria jako teren całorocznego wypasu bydła. Dużymi dzikimi ssakami, użytkowanymi przez człowieka i od dawien dawna zamieszkującymi niską prerię, są bizony (*Bison bison* L.) i antylopy widłorogie (*Antilocapra americana* Ord.). Obecnie i te gatunki objęto badaniami, gdyż okazało się, że o wiele lepiej trawia roślinność prerii niż zwierzęta domowe. Celem badań jest wszechstronne poznanie funkcjonowania tego ekosystemu, następnie optymalne wykorzystanie z punktu widzenia gospodarki człowieka. Dotychczas opublikowano ponad 200 prac, jest to więc zatem jeden z lepiej poznanych ekosystemów świata. Czynnikiem determinującym produkcję prerii jest woda. Wegetacja trwa w zasadzie trzy miesiące. Nawożenie daje efekty tylko w mokre lata. W pierwszej dekadzie października, nocą przy bezchmurnym niebie, zawsze leżał szron. Rano, od dziewiątej, było już bardzo ciepło.

W ostatnim dniu konferencji odbyliśmy wycieczkę do Parku Narodowego w Górach Skalistych. Niestety, zalegający obficie świeży śnieg zmusił do skrócenia marszrutę wycieczki, a uporczywa śnieżycą ograniczyła do minimum pole widoczności. Wskutek małej ilości opadów najniższe wzgórza są tu bezdrzewne, wyżej pojawiają się pojedyncze sosny, a jeszcze wyżej — las świerkowy. W strefie alpejskiej podziwialiśmy zupełnie niepłochliwe pardwy (*Lagopus leucurus* Richardson). Chwytane prawie w rękę, łatwe są do obrączkowania. Widzieliśmy też kilka stad jeleni wapiti (*Cerphus canadensis* Erxleben). Z europejskich ptaków spotkaliśmy kilkakrotnie kruki (*Corvus corax* L.), w niższych partiach pospolitym ptakiem była sroka (*Pica pica* L.), ale głosy wydaje ona tutaj bardziej miękkie niż sroki w Europie. Natomiast każdy dzień w Górach Skalistych, jak i w innych rejonach Stanów Zjednoczonych, przynosił nowe, nie znane w Europie gatunki ptaków. Tuż przed oknami naszego hoteliku w Górach Skalistych polował w sadzawce dwa razy większy od naszego, czubaty zimorodek (*Megaceryle alcyon* L.). Na słupie stukał dzięcioł, podobny kształtem i zachowaniem do naszego dzięcioła zielonego lub zielono-siwego, ale pięknie jaskrawo od spodu ubarwiony (*Colaptes cafer* Gmelin). Nad Jeziorem Bobrowym można było obserwować z odległości kilku kroków niebiesko ubarwioną, z wysokim czubkiem, sójkę Stellera (*Cyanocitta stelleri* Gmelin).

Następnego dnia po wycieczce w Góry Skaliste wybraliśmy się z Fort Collins do Laramie w stanie Wyoming. Po drodze mijaliśmy ogromne, niemal niezamieszane obszary niskiej prerii z fantastycznie czerwonymi piaskowcami, ukształtowanymi przez erozję wietrzną w formie grzybów, czy stołów. Jechaliśmy starym szlakiem traperskim, znaczonego licznymi obeliskami w miejscach bitew z Indianami z połowy ubiegłego wieku. Podobno Indianie napędzali bizony na te wzgórza w formie stołów, by ginęły, stając się ich łupem.

Ze stanu Colorado poleciałem na południowy-wschód do stanu Oklahoma, gdzie w położonym tuż pod stolicą stanu mieście Norman miała miejsce w dniach 14—18 X 1974 r. doroczna 92 konferencja American Ornithologists Union. Organizacja ta powstała w 1883 roku. Obecnie liczy ponad 3000 członków. Głównym czasopismem jest „Auk”, kwartalnik, zawierający rocznie około 1000 stron. Duże prace wydawane są w odrębnej serii „Ornithological Monographs”. Wśród 70 osób, uhonorowanych godnością członka zagranicznego, jest ośmiu ornitologów z krajów socjalistycznych.

Obrady AOU odbywały się w kilku sekcjach równocześnie. Wybrałem sekcję, poświęconą adaptacji ptaków do życia w warunkach Arktyki. Ch. D. Macinnes i jego współpracownicy badali stopień wyżerowania tundry przez gęsi kanadyjskie (*Branta canadensis* L.) Wykluwanie się młodych gęsi zbiega się w czasie z intensywnym wzrostem roślin tundry. Gęsi selektywnie wybierały wśród naturalnej roślinności pokarm, zawierający więcej białka. Również silniej wyżerowały płaty tundry sztucznie nawożonej. Mimo bardzo intensywnego żerowania, dzięki szybkiemu wzrostowi, utrzymuje się w roślinach tundry stosunkowo wysoka zawartość białek. T. W. Custer i F. A. Pitelka szczegółowo zbadali budżet energetyczny poświerki szponiastej (*Calcarius lapponicus* L.), samicy i samca. Dzienny budżet energetyczny jest stosunkowo u nich stały w okresie lęgowym i wynosi 35—40 kcal/dzień. Największa utrata energii u samca na początku okresu lęgowego to strata na lot, a u samicy na inkubację. Natomiast pod koniec okresu lęgowego najczęściej energii zużywają obie płcie na pierzenie się i szukanie pokarmu.

W innej sekcji wygłaszany był bardzo ciekawy referat E. H. Burtt'a o roli ciemnego lub jasnego ubarwienia nóg dla bilansu energetycznego ptaka. Gatunki o ciemnym kolorze nóg, dzięki absorpcji większej ilości energii, mogą przylatywać o tydzień wcześniej i zimować w chłodniejszych, bardziej na północ położonych rejonach niż pokrewne gatunki o jasnych nogach. Gatunki o ciemnych nogach wystawiają obie nogi, gdy jest chłodno, a świeci słońce. Nie robią tego przy niebie zachmurzonym. U gatunków o jasnych nogach nie stwierdzono takich różnic behawiorystycznych w zależności od nasłonecznienia. Ogółem na tej konferencji wygłoszono 80 referatów, wiele z nich dotyczyło bioenergetyki, wędrówek, ewolucji, systematyki. W przerwach obrad lub po referatach można było zwiedzić wystawę znanego malarza-naturalisty G. M. Suttona oraz Oklahoma Zoo, gdzie uroczyście otwarto nowy dział Ogrodu „Amazonia”. W ostatnim dniu konferencji odbyła się wycieczka do Wichita Mountains Wildlife Refuge — rezerwatu o powierzchni 238 km², utworzonego w 1935 r. dla ochrony bizona. Tereny te jeszcze w 1901 r. były w posiadaniu Indian — Apaczów i Kiova. Poza bizonami, główną atrakcją jest tu bydło długorogie, sprowadzone do Ameryki z Europy w 1523 r., dzikie indyki, nieświszcze (*Cynomys ludovicianus* Ord.). Wszystko to w krajobrazie starych, zerodowanych gór z kopulastymi szczytami. Oczywiście widziałem wiele gatunków ptaków, znanych mi tylko z nazw lub co najwyżej z rysunków. Upał tego dnia, tj. 18 X był solidny. Nazajutrz, po ciemku jeszcze, wyruszyłem do Oklahoma, skąd samolotem poleciałem do Chicago, z Chicago do Whitewater — małego miasteczka uniwersyteckiego w stanie Wisconsin. Teren tu jest falisty, o dużej ilości jezior. Przypomina nasze Mazury. Następnego dnia,

w niedzielę, wraz z moim gospodarzem, dr Ch. Northem, wybraliśmy się do rezerwatu Horicon National Refuge. Jest to szeroka dolina bagienna, porośnięta głównie pałąką. Na tym terenie corocznie jesienią zatrzymuje się na kilka tygodni około 200 000 gęsi kanadyjskich w drodze na południe ze swych terenów lęgowych, położonych na północy nad zatoką Hudsona do terenów zimowisk, w dolinie Missisipi. Wszędzie, w powietrzu, na łąkach, na polach kukurydzy, na wodzie — tysiące, tysiące gęsi! Szosy otaczające rezerwat pełne aut z ludzmi, podziwiającymi to niezwykle nagromadzenie ptaków. Z oddali tylko, spoza otuliny rezerwatu dochodzą odgłosy strzałów myśliwych, którzy rocznie odstrzelują około 20 000 gęsi. Z żalem żegnałem królestwo gęsi, nie spotykane już w takiej okazałości w Europie. Jesienią widziałem w Skanii, w południowej Szwecji, tysiące gęsi — może 20 tysięcy lub więcej — ale nie setki tysięcy!

Następnego dnia, już z samolotu, patrzyłem na jezioro Michigan, na wysepki jeziora Erie, na dymiące Cleveland. Po krótkim postoju na lotnisku w New Yorku wsiadłem wieczorem w Jumbo-Jet, by „przeskoczyć” Atlantyk. Zostały pod nami światła okrętów, w dole przemknęły wyspy, chyba to były Azory. Wybrzeże Francji powitało nas licznymi światłami, ale po chwili znów zapanaowała ciemność — weszliśmy w gęste chmury. Przez cały październik w USA raz tylko widziałem zachmurzone niebo, w Górach Skalistych, podczas śnieżycy, poza tym, z wyjątkiem jednego dnia w Chicago, niebo było klarownie czyste. W domu rodzina powitała mnie wiadomością, że u nas lało niemal bez przerwy.

J. Pinowski

Notatki z wizyty w ośrodkach ekologicznych Pragi i Brna

Podróż do Czechosłowacji (28 X—9 XI 1974 r.) miała na celu zapoznanie się z działalnością niektórych placówek naukowych, głównie w zakresie ekologicznych badań nad agrocenozami. Odwiedziłyśmy przede wszystkim Instytut Entomologii Czechosłowackiej Akademii Nauk w Pradze, gdzie przez szereg lat szeroko zakrojone badania nad biocenozami pól uprawnych prowadził dr V. Skuhřavý z Zakładu Ekologii. Przeprowadził on badania i eksperymenty terenowe na uprawach ziemniaka, buraka cukrowego, pszenicy i roślin motylkowych. Wynikiem tych badań był szereg publikacji na temat struktury entomofauny agrocenoz, rozwoju i dynamiki liczebności szeregu owadów szkodliwych i ich drapieżców (np. liczne prace na temat stonki ziemniaczanej), wpływu insektycydów na owady pól itp.

Tak na przykład, w badaniach z K. Novákem na temat entomofauny ziemniaka autorzy, poza analizą wszystkich ważniejszych rzędów owadów (liczba gatunków i ich liczebność, gatunki dominujące) oraz aspektów sezonowych entomocenozy, wyróżnili 5 ekologicznych grup owadów pola ziemniaczanego: 1) owady związane pokarmowo z ziemniakami, 2) owady związane pokarmowo z chwastami ziemniaków,) 3) owady drapieżne, 4) owady pasożytnicze, 5) owady związane pokarmowo z odpadkami roślinnymi i zwierzęcymi. Badania nad entomofauną koniczyny (z K. Novákem i P. Starým) polegały na porównaniu dwóch pól w dwóch różnych latach, opisie aspektów sezonowych fauny oraz ocenie wpływu koszenia koniczyny na entomofaunę. Badania Skuhřavy'ego na temat wpływu insektycydów na dynamikę sezonową entomofauny pól ziemniaczanych wykazały, że insektycyd wywiera silny wpływ i większość owadów ginie po zabiegu. Po pewnym czasie następuje stopniowa regeneracja entomofauny, przy czym liczebność owadów mało ruchliwych podnosi się stopniowo i powoli, a owadów ruchliwych i łatwo migrujących odtwarza się na polu znacznie szybciej.