

zbiorowisk eutrofilnych z *Agaricus fissuratus*, *Lepista personata* czy *Conocybe subovalis* (H. Kreisel, NRD). Spryskiwanie chlorkami ulic i dróg w okresie zimy wzbogaca ich pobocza w związki soli. Wysokie stężenia NaCl w glebie eliminują występowanie wielu gatunków roślin, a przyczyniają się do rozprzestrzeniania halofitów. Na zjawisko to zwracał uwagę E. Weinert (NRD). Takie gatunki, jak *Salsola kali*, *Puccinella distans* i *Diplotaxis tenuifolia* stały się niemal stałymi składnikami roślinności przy szosach.

Stosowanie herbicydów na polach powoduje zmiany w składzie florystycznym zbiorowisk chwastów (E. Mahn, F. Kühn, NRD), zmiany w dominacji i biomacie poszczególnych gatunków (W. Gluch, NRD), zmiany w ich aktywności enzymatycznej (H. Schulz, NRD) i wreszcie zmiany w strukturze fauny glebowej (J. Prasse, NRD).

Bardzo ważnym testem jest niewątpliwie „żywa” gleba, traktowana jako kompleks. Biowskaźnikami jej stanu mogą być, jak stwierdził M. Górny (Polska), składniki flory i fauny glebowej oraz aktywność fizjologiczna.

Symposium w Halle zorientowało 150 uczestników o pracach prowadzonych w większości krajów Europy, wykreśliło również kierunek przyszłych badań. Według uchwalonej na zakończenie spotkania rezolucji powinno się obecnie skoncentrować wysiłki na kompleksowej kontroli („monitoring”) środowiska, po czym powoli przechodzić do studiów nad funkcjonowaniem całych ekosystemów znajdujących się pod presją emisji przemysłowych.

Symposium było zorganizowane bardzo dobrze. Uczestnicy byli zakwaterowani w nowoczesnym hotelu, skąd dowożono ich autobusem na posiedzenia. Obrady odbywały się w jednym miejscu, gdzie stale była czynna restauracja i kawiarnia. Gospodarze zorganizowali dla nas również wycieczkę po zabytkach Halle, koncert w szklarniach Ogrodu Botanicznego, a nawet wieczorne ognisko, przy którym długo rozbrzmiewały wielojęzyczne śpiewy. Uczestnicy symposium będą wspominać jeszcze długo tę miłą atmosferę stworzoną przez gospodarzy.

Krystyna Grodzińska

Międzynarodowe symposium na temat „Zintegrowane badania populacji ptaków” (Wageningen, Holandia, 17-21 IX 1979 r.)

Znany dobrze polskim ekologom z licznych publikacji i osobistych kontaktów holenderski Instytut Badań Ekologicznych (Instituut voor Oecologisch Onderzoek, Arnhem) obchodził w 1979 r. swoje dwudziestopięciolecie. W celu uczczenia tego jubileuszu zorganizowano symposium w dziedzinie, w której ekolodzy holenderscy mają szczególne osiągnięcia: ekologii populacyjnej ptaków. Rocznica założenia Instytutu zbiega się w czasie z 25 rocznicą opublikowania fundamentalnego dzieła Lacka¹, kładącego podwaliny ekologii ewolucyjnej, a opartego w głównej mierze na analogicznych badaniach populacji sikor w Wielkiej Brytanii. Nic też dziwnego, iż znakomitą większość uczestników symposium stanowili — obok go-

¹ Lack D. 1954 — The regulation of animal numbers — Clarendon Press, Oxford, ss. 343.

spodarzy — uczeni brytyjscy. Pośród niespełna 200 uczestników spotkania (rys. 1) byli również przedstawiciele Belgii, Francji, Hiszpanii, Kanady, RFN, wszystkich krajów skandynawskich, Szwajcarii, USA, Włoch, a także dwóch Polaków: Tomasz Wesołowski i niżej podpisany. Sympozjum zorganizowane było według doskonałego wzorca: zaproszeni mówcy wygłosili 17 starannie dobranych tematycznie referatów, a ponadto zaprezentowano 20 „posterów”, w tym dwa z Polski (ciągle brak trafnego polskiego terminu dla tej formy prezentacji wyników badań).



Rys. 1. Czterej uczestnicy sympozjum (tacy, jakimi ich widział autor artykułu): A — T. Wesołowski (Polska), B — F. Purray (Hiszpania), C — A. Watson i D — R. Moss (obaj — Wielka Brytania)

I. Newton (Edynburg, Wielka Brytania) dokonał przeglądu obecnych poglądów na ograniczającą rolę pokarmu w regulacji liczebności, unikając jednak postawienia wyraźnych konkluzji. J. D. Goss-Custard (Wareham, Wielka Brytania) omówił zjawisko konkurencji o pokarm u ptaków siewkowatych, które stanowią nadzwyczaj dogodny obiekt takich badań. U tych gatunków można bowiem śledzić — nawet ilościowo — spadek tempa pobierania pokarmu ze wzrostem zagęszczenia ptaków. Mechanizmy regulacji liczebności ptaków na poziomie populacyjnym omówił I. J. Patterson (Aberdeen, Wielka Brytania). Natomiast N. B. Davies (Oksford, Wielka Brytania), w bodaj najlepszym referacie całego sympozjum, skoncentrował się na osobniczej ekonomice zachowania terytorialnego ptaków, posługując się przykładem własnych badań nad pliszką siwą. W zaprezentowanym modelu dowiódł, iż u pliszek optymalna strategia sprowadza się do maksymalizowania tempa pobrania pokarmu, podczas gdy inne gatunki (np. odżywiające się nektarem)

minimalizują wydatki energetyczne. Sarkastyczne uwagi niektórych ornitologów którzy powątpiewali, czy ptaki na co dzień używają komputerów, N. B. Davies skwitował rezolutnie: „Po co zaraz komputer? Taki układ dwóch równań można łatwo rozwiązać analitycznie...”.

Optymalne strategie zdobywania pokarmu u ptaków omawiał również H. R. Pulliam (Flagstaff, USA). Interesujące wyniki pomysłowych badań eksperymentalnych nad optymalizacją budżetów czasowych i energetycznych sikor przedstawił J. R. Krebs (Oksford, Wielka Brytania). Badania te wskazują m.in. na fakt, iż zachowanie ptaków zawsze odbiega nieco od wzorca optymalnego, gdyż ptaki ustawicznie eksperymentują badając w ten sposób wydajność strategii alternatywnych.

R. H. Drent (Groningen, Holandia) dokonał przeglądu dotychczasowych ocen budżetów energetycznych ptaków w okresie rozrodu, z punktu widzenia ekologii ewolucyjnej. Zwrócił m.in. uwagę na konieczność badań progowych wartości rezerw energii i składników odżywczych jako czynników wpływających na parametry reprodukcyjne ptaków. Natychmiastową odpowiedzią na ten postulat był referat D. M. Bryanta (Stirling, Wielka Brytania), który przedstawił szczegółowe wyniki badań budżetów energetycznych jaskółek w okresie reprodukcji, przeprowadzonych rewelacyjną metodą „ciężkiej wody” (D_2O^{18}).

A. Watson i R. Moss (Banchory, Wielka Brytania) omawiali wyniki wieloletnich studiów nad populacjami pardwy w Szkocji, koncentrując się tym razem na problemach behawioralnych. Doniesienie A. Dhondta (Antwerpia, Belgia) zawierało ciekawe informacje o międzygatunkowej konkurencji pomiędzy sikorą bogatką a sikorą modrą, mającej wpływ na dynamikę obu populacji. C. M. Perrins (Oksford, Wielka Brytania) przedstawił wpływ drapieżnictwa na dynamikę populacji sikor, opierając się na unikatowych danych zebranych w Oksfordzie.

Obiecujące wyniki statystycznych opracowań danych, które masowo zbierają brytyjscy ornitolog-amatorzy, przedstawił R. J. O'Connor (British Trust for Ornithology). Okazuje się m. in., że jednym z najlepszych korelatów zmian liczebności sikor jest średnia temperatura w listopadzie, co wskazuje na rolę zimowych warunków na przeżywanie i stan reprodukcyjny ptaków. Wyniki badań eksperymentalnych nad wpływem warunków pokarmowych oraz zachowania terytorialnego w okresie zimowym przedstawili J. H. van Balen i P. J. Drent (oba z Arnhem, Holandia).

J. A. L. Mertens (także z Arnhem) zaprezentował swoje najnowsze wyniki pomiarów kosztów inkubacji u ptaków. Ostatni referat (A. J. Nordwijk, Utrecht, Holandia) dotyczył interesujących badań z zakresu genetyki populacyjnej sikor. Autor prześledził dziedziczenie takich cech, jak ciężar ciała, ciężar jaj, wielkość lęgów, przeżywanie młodych, itp., i spekulował na temat tempa ewolucyjnych zmian tych parametrów.

Wszystkie referaty zostaną opublikowane w specjalnym tomie „Ardea”. Ekspozycja „posterów” obejmowała nieco szerszą tematykę.

Organizatorzy zadbali o stworzenie znakomitej atmosfery w czasie sympozjum, do czego przyczyniło się m. in. znakomite jedzenie (bankiet wprowadził w zakłopotanie nawet światowej sławy specjalistów od optymalizacji strategii pokarmowej). Wiele czasu pozostawiono na kularowe dyskusje. Jeden dzień spotkania poświęcono na wycieczkę do ptasich ostoi i na poldery, dzięki czemu co wytrwali uczestnicy mogli dojrzeć w strugach deszczu stada warzęch, szablodziobów i innych ornitologicznych rarytasów. Widziano nawet jedną sikorę bogatkę, co wprowadziło wszystkich w zrozumiałe podniosły nastrój.

January Weiner