

KRONIKA NAUKOWA

Problematyka ekologiczna na VII Zjeździe Polskiego Towarzystwa Zoologicznego

W dniach 3—5 IX 1962 odbył się w Toruniu VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Zoologicznego. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego Zjazdu był prof. dr H. Szarski. W ramach Zjazdu odbyły się 2 posiedzenia plenarne, którym przewodniczył prof. dr K. Sembrat, 13 posiedzeń sympozjalnych, 4 posiedzenia sekcji oraz demonstracje wybranych prac ekologicznych.

W pierwszym dniu obrad, po otwarciu Zjazdu i przemówieniach przedstawicieli Uniwersytetu im. M. Kopernika, władz miejscowych, przedstawicieli Polskiej Akademii Nauk i Przewodniczącego Zarządu Głównego P.T.Zool., dokonano wyboru Prezydium Zjazdu a następnie ogłoszono 2 referaty inauguracyjne: prof. dr Z. Kraczkiewicz — „Nowsze poglądy na mechanizm mitozy”, prof. dr K. Wodzicki — „Z zagadnień ekologii zwierząt Nowej Zelandii”. W ramach Zjazdu odbyły się sympozja — genetyczno-kariologiczne, protozoologiczne, ornitologiczne, prymatologiczne, antropologiczne, paleozoologiczne, ekologiczne oraz sympozja na tematy: „tarczyca i jej dynamika morfologiczna”, „wydzielanie wewnętrzne u stawonogów”, „wczesny rozwój ssaków”, „rytmy i cykle biologiczne u ssaków”, „urbanizacja ptaków”. Poza tym obradowały sekcje: ornitologiczna, ogrodów zoologicznych i ichtiologiczna. Na Zjeździe utworzono Sekcję Teriologiczną. W dniu 6 IX, na zakończenie Zjazdu, zorganizowano wycieczkę do Kruszwicy i Inowrocławia, gdzie uczestnicy Zjazdu brali udział w uroczystym odsłonięciu tablicy pamiątkowej ku czci wielkiego polskiego anatoma prof. dr H. Hoyera.

Niniejsze sprawozdanie omawia wyłącznie ekologiczną problematykę ogłoszonych na Zjeździe referatów z różnych dziedzin nauk biologicznych.

W referacie inauguracyjnym prof. dr K. Wodzicki mówił o problemach ekologii i ochrony zwierząt w Nowej Zelandii. Referent nazwał Nową Zelandię laboratorium ekologicznym, gdzie dzięki szybkim i gwałtownym zmianom środowiskowym można śledzić kierunek odpowiadających im zmian w faunie i florze. Od 1840 r. w Nowej Zelandii rozpoczęła się europejska era wpływów, charakteryzująca się postępującą intensyfikacją gospodarczej działalności człowieka. Skutkiem tej działalności było naruszanie równowagi biologicznej, często także masowe niszczenie biocenoz naturalnych. Wycinano duże kompleksy leśne, pod uprawę, budowę dróg, dla hodowli krów i owiec. Odsłanianie zboczy górskich poprzez wyrąb lasów powodowało niekorzystne zmiany w roślinności runa i w następstwie znacznie wzma- gało erozję gleb. Podobne szkody powodowały intensywne wypasy owiec. Innego typu czynnikiem odgrywającym dużą rolę w procesach degradacji środowisk była aklimatyzacja szeregu gatunków zwierząt (łoś, 3 gatunki jeleni, koza, opos i in.) sprowa-

dzanych głównie z Europy (58% wszystkich sprowadzonych gatunków), a w szczególności z Angli (95% gatunków europejskich).

Tak więc podstawowe problemy ekologiczne Nowej Zelandii związane są ściśle z jednej strony z problematyką ochrony przyrody, z drugiej — z badaniami nad gatunkami introdukowanymi. Jako przykład autor omówił szeroko zakrojone badania nad strukturą i dynamiką populacji królika oraz nad charakterem jego powiązań biocenotycznych (wrogowie, pasożyty). Gatunek ten wprowadzony do biocenozy Nowej Zelandii 25 lat temu rozwinął się nadmiernie ilościowo i zwalczany, wciąż skutecznie broni się przed wyniszczeniem przez człowieka. Tamtejsza organizacja ochrony przyrody postawiła sobie za cel ratowanie pozostałości biocenoz naturalnych poprzez tworzenie Parków Narodowych (aktualnie jest ich 9 i zajmują 2,25 miliona ha) oraz ścisłych rezerwatów, dostępnych wyłącznie dla badań naukowych.

Ponadto patronuje ona badaniom nad gatunkami endemicznymi i wprowadza ich ochronę.

Na sympozjum paleozoologicznym wygłoszono 5 referatów poruszających w dużym stopniu problematykę ekologiczną.

W referacie „Paleoekologia — wiadomości ogólne” autorka (dr J. Dmoch) podała podstawowe zasady tej gałęzi nauk paleontologicznych podkreślając różnice między paleoekologią a neoeekologią. Do zadań paleoekologii należy badanie życia w przeszłych epokach oraz warunków środowiska, w którym rozwijało się to życie. Pierwszą czynnością badacza jest określenie charakteru fauny, stwierdzenie czy ma do czynienia z paleobiocenozą, czy ze zbiorem gatunków pochodzących z kilku biocenoz, czy też z tafocenozą. Następnie należy określić czy badany zespół organizmów jest zespołem autochtonicznym (który żył w miejscu znalezienia) czy też allochtonicznym (np. nagromadzenie szczątków naniesionych przez prąd wody), jakie formy w nim występują i jaki jest ich charakter ekologiczny. Bada się również stan zachowania skamieniałości, ślady życia jakie organizmy pozostawiły po sobie, położenie szczątków organicznych w skale i w stosunku do siebie (biostratynomia). Paleoekolog interesuje się strukturą zespołu fauny: bada jej skład rodzajowy oraz liczebność poszczególnych rodzajów. Mierzy wielkość osobników w obrębie poszczególnych rodzajów i gromad i określa strukturę wiekową zespołu fauny. Może również zastosować metodę aktualizmu (tzn. wykorzystać metody i wiadomości zebrane przez neoeekologię) oraz metody geologii dynamicznej i petrografii. Przy tych badaniach stosuje się często metody fizyko-chemiczne.

Od opisu autekologicznego poszczególnych grup bądź gatunków przechodzi się do oznaczenia wszystkich gatunków, charakterystyki ich ilościowego występowania i opisu synekologicznego. Wszystkie powyższe dane mogą być podstawą do wyciągnięcia wniosków na temat ewolucji poszczególnych grup czy gatunków.

Należy podkreślić, że autorka podając ogólne zasady paleoekologii, ilustrowała je przykładami z konkretnych badań paleoekologicznych. Ciekawy ten referat nie wywołał jednak dyskusji poza głosem prof. dr Rózkowskiej, która podkreśliła znaczenie paleoekologii w badaniach ewolucji grup organizmów.

Jednym z przykładów stosowania niektórych wyżej wymienionych metod badawczych są badania dr Biernatowej (referat pt. „Różne przystosowania u ko-palnych ramienionogów”). Według autorki badania tego rodzaju prowadzić można stosując dwie metody: 1. Obserwację położenia zachowanych szczątków i badanie ich środowiska. 2. Przeprowadzanie analogii ze współczesnymi ramienionogami. Druga metoda daje większe możliwości ze względu na różnorodność przystosowań morfologicznych współczesnych ramienionogów. Ramienionogi współczesne żyją na

różnych głębokościach i prowadzą na ogół życie denne np. grupa *Terebratellacea* w wodach przybrzeżnych (do 200 m), *Rhynchonellacea* w morzach zimniejszych i głębszych. Można więc przypuszczać, że ramienionogi kopalne, których znamy ok. 30 000 gatunków i z których większość wymarła już w erze paleozoicznej, również żyły na różnych głębokościach i należały do bentosu.

Wśród ramienionogów można wyróżnić rozmaite typy morfologiczne, kształtujące się pod działaniem warunków różnych środowisk; do cech przystosowawczych należą np.: kształt obu skorup, różny sposób przytwierdzenia do podłoża, istnienie lub zanik nóżki, charakter kolców powierzchniowych. Wszystkie te cechy pomagają w określeniu sposobu życia i środowiska, w którym żyły ramienionogi kopalne. Określenie i rozpoznanie pewnych cech morfologicznych organizmu, jako cech stanowiących adaptację do określonego środowiska, można przeprowadzić badając różne warunki życia i morfologię gatunków współczesnych czyli stosując metody aktualizmu.

Prof. dr M. Rózkowska rozwinęła temat „Zmiany przystosowań w historii koralii”. Autorka zreferowała wyniki badań nad kierunkami przystosowawczych zmian morfologicznych u *Tetracoralia* — konserwatywnych form osobniczych i u *Hexacoralia* — kolonijnych form rafotwórczych. Między innymi autorka omówiła znaczenie adaptacji morfologicznych i rozwoju symbiozy z zooxantellą, umożliwiających wyparcie paleozoicznych organizmów rafotwórczych (małży, ślimaków, liliowców) z ich nisz, gdzie w następstwie rozwinęły się właściwe rafy koralowe. W dyskusji poruszono sprawę stopnia uzależnienia kierunku zmian morfologicznych od zmian warunków środowiskowych.

Dr A. Jerzmańska wygłosiła referat pt. „Szczątki ryb *Teleostei* jako wskaźnik stosunków batymetrycznych w basenie Karpat fliszowych”. Autorka omówiła problem rozmieszczenia ryb powierzchniowych i głębokowodnych na podstawie danych uzyskanych z oceanograficznych wypraw badawczych. Badania te mają duże znaczenie dla określania warunków środowiskowych ryb kopalnych. Ważne jest przede wszystkim rozmieszczenie zespołów ryb głębinowych — batypelagicznych i bentonicznych. Pierwsze, występujące na głębokości 200—2000 m, są wskaźnikiem środowiskowym ograniczonym ze względu na znaczne ich przemieszczenia pionowe, wywołane takimi czynnikami jak poszukiwanie pokarmu, zmiany rozmieszczenia w różnych okresach rozwoju, dobowe przemieszczenia pionowe itp. Ryby bentoniczne, występujące poniżej 2000 m, są ściślej niż pierwsze związane ze swoim dennym środowiskiem. W łupkach jasielskich stwierdzono przeważające występowanie form batypelagicznych oraz całkowity brak form głębokiego abysalu. Wnioskuje się stąd o obecności w prehistorii na tym terenie oceanu o głębokości około 1000 m.

Prof. dr K. Kowalski mówił na temat: „Środowisko życia faun kręgowców pliocenu i dolnego pleistocenu Polski”. Autor przedstawił charakterystykę faun kręgowców (*Insectivora*, *Chiroptera*, *Lagomorpha*, *Carnivora* i *Ungulata*) pięciu miejscowości z Jury Krakowsko-Częstochowskiej i Kielc, postawił problem, w jakim stopniu z charakterystyki tej można wnioskować o środowisku badanej fauny oraz dokonał próby odtworzenia tego środowiska i jego przemian. Zdaniem autora w paleozoologii nie wystarcza opieranie się tylko na analizie różnic morfologicznych, występujących w badanej faunie, a konieczne jest szersze stosowanie metod ekologicznych. Podstawą wnioskowania powinna być liczebność poszczególnych form, skład gatunkowy poszczególnych zespołów fauny i różnice występujące między nimi. Przyjmując, że fauna danego terenu składa się z ograniczonej liczby gatunków poszczególnych grup funkcjonalnych biocenozy (co związane jest z problemem wysycenia dostępnych nisz), autor na podstawie składu gatunkowego poszczególnych grup przepro-

wadza analizę całości fauny. Z różnic w ilości gatunków poszczególnych grup, występujących w badanych terenach, autor wnioskuje o cechach mikroklimatycznych środowisk. Wyciąga on wnioski na temat zmian klimatu porównując liczebność poszczególnych gatunków w kolejnych warstwach sedymentacyjnych. Pewne trudności badawcze wynikają z faktu, że u zwierząt wyższych przystosowania środowiskowe mogą być typu fizjologicznego, bez skorelowanych z nimi zmian morfologicznych. Po referacie dyskusja skoncentrowała się wokół problemu mozajkowości środowiska i odzwierciedlenia tego zjawiska w charakterze fauny.

Na sympozjum „Rytmy i cykle biologiczne u ssaków” interesujący z punktu widzenia ekologicznego był referat dr W. Grodzińskiego pt. „Sezonowa plastyczność aktywności dobowej gryzoni”. Na podstawie literatury autor scharakteryzował stan badań w tej dziedzinie. Dla trzech wybranych gatunków gryzoni przedstawił szczegółowy przebieg zmienności ich aktywności dobowej w ciągu sezonu oraz determinujące ją czynniki. Stwierdził, że na aktywność dobową gryzoni wpływają czynniki endogeniczne, takie jak sezonowe różnice w poziomie metabolizmu i sposoby termoregulacji chemicznej oraz czynniki egzogeniczne jak np. warunki meteorologiczne, jakość i ilość pokarmu, a przede wszystkim stosunki populacyjne — struktura populacji, jej zagęszczenie i stopień migracyjności.

Na obradach sympozjum „Urbanizacja ptaków” dr S. Strawiński wygłosił referat pt. „Ważniejsze pojęcia związane z urbanizacją ptaków”. Autor zaproponował szereg definicji pojęć związanych z biotopami awifauny o różnym stopniu synantropizacji. Mgr M. Luniak mówił na temat: „Niektóre zagadnienia związane z kształtowaniem się awifauny miast”. Autor stwierdził, że podstawowymi czynnikami kształtującymi skład tego typu awifauny są z jednej strony warunki biotopowe, a z drugiej — wymogi ekologiczne poszczególnych gatunków. Szereg jednak faktów wskazuje na wpływ również innych, niezbadanych jeszcze czynników. Tak np. nieznane są przyczyny niezwykle rzadkiego występowania na terenach miejskich ptaków drapieżnych, zaniku pewnych od dawna zurbanizowanych gatunków i pojawu szeregu nowych gatunków. Zjawiska te wskazują na możliwość, że czynnikiem modyfikującym występowanie i liczebność ptaków w miastach są raczej warunki gniazdowania niż stosunki pokarmowe.

Na sympozjum ornitologicznym poruszano problemy awifauny Polski północnej i południowej (głównie Karpat). Referenci (J. Szczepski i Z. Bocheński) omówili wyniki badań dotyczących wpływu środowiska i klimatu na biologię, pionowe i poziome rozmieszczenie poszczególnych gatunków, różnice w zasiedleniu poszczególnych biotopów i migracje ptaków oraz badania dotyczące kierunku zmian składu awifauny omawianych terenów. Ponadto zreferowana została praca mgr K. Dobrowolskiego i mgr E. Nowaka pt. „Rozmieszczenie remiza (*Remiz pendulinus*) w Polsce”. Metodą analizy ankiet określono liczebność remiza w Polsce i zmiany jego areалу oraz podano charakterystykę typowych dla niego biotopów.

Sympozjum na temat migracji składało się z 5 następujących referatów: Zagajenie sympozjum (prof. dr K. Petruszewicz), „Przegląd stosowanych w Zakładzie Ekologii PAN metod badania migracji” (mgr mgr A. Breymeyer, E. Pieczyński), „Metody stwierdzania migracji u ssaków” (mgr mgr K. Kaczmarzyk, T. Wierzbowska, H. Wrocławek), „Przyczyny i przebieg migracji” (mgr mgr A. Stańczykowska, A. Wasilewski), „Efekty migracji” (mgr mgr A. Andrzejewski, A. Kajak, E. Pieczyńska). Ponadto przeprowadzono demonstracje szeregu prac ekologicznych związanych z tematem sympozjum.

Ponieważ wszystkie te referaty będą w całości drukowane w Ekologii Polskiej seria B, w tym miejscu ograniczymy się tylko do krótkiego sprawozdania z przebiegu sympozjum.

Autor zagajenia, wskazując na różnorodność i złożoność zjawisk nazywanych migracjami, określa treść i zakres pojęcia przyjętego w referatach: przedstawiane prace i referaty dotyczą wędrówek zwierząt nie posiadających stałego areału; wędrówki te można nazywać mikromigracją lub migracją wewnątrzpopulacyjną. Mikromigracje odbywają się stale i powszechnie, są jednym z ważniejszych czynników w organizacji populacji i biocenoz. Przedstawione na sympozjum referaty dotyczą sposobów badania, przyczyn i efektów tak rozumianej mikromigracji. Oparto je wyłącznie na materiałach Zakładu Ekologii PAN.

W stosowanych metodach badania migracji wyróżniono następujące grupy: metody znakowania indywidualnego i grupowego, zagęszczanie i rozrzedzanie populacji w danym wycinku środowiska oraz wprowadzanie do środowiska nowego elementu podłoża. Dwie ostatnie metody prowokują migracje, w pierwszym przypadku z przegęszczonego lub do niedogęszczonego środowiska, w drugim przypadku na wprowadzone dodatkowo do środowiska niezajęte elementy podłoża (rośliny, kamienie, paliki oczyszczone z fauny). Bezpośrednich obserwacji migracji dokonywano w eksperymentach laboratoryjnych, przeprowadzanych przede wszystkim na chrząszczach — szkodnikach śpichrzowych. Metody badania migracji u drobnych gryzoni przedstawiono w oddzielnym referacie; metody te polegają na specjalnym zapisie i odpowiednich dalszych opracowaniach statystycznych zebranego materiału.

Jako najczęściej spotykane w analizowanych pracach przyczyny powstawania migracji omówiono: biologiczne adaptacje gatunku do migrowania (migracje związane z rozrodem, pojawem określonego stadium rozwojowego, nowej generacji itp.), działanie środowiska (konfiguracja terenu, rozmieszczenie ważnych dla gatunku rekwizytów środowiskowych), wpływ gęstości i organizacji populacji (migracje związane z poziomem zagęszczenia, migracje różnych stadiów wiekowych, różnych płci itp.). Za przypadek migracji pod wpływem oddziaływań biocenotycznych uznano migrację wywołaną konkurencją w układzie kilku gatunków mięczaków.

Wśród efektów migracji wyróżniono: wpływ migracji na losy migrujących osobników (migracyjny tryb życia odbija się zarówno na fizjologicznej kondycji osobnika jak i na jego kontaktach z drapieżcami i ektopasożytami), wpływ migracji na strukturę populacji (wychodzenie z populacji lub przybywanie do niej grup osobników o określonym wieku, płci zmienia jej strukturę wiekową i płciową), zasiedlanie nowych środowisk (decydujące znaczenie dla procesu zasiedlania nowych środowisk ma liczebność populacji wyjściowej lub liczebność grupy migrującej).

Oprócz wymienionych referatów przedstawiono szereg prac oryginalnych; autorzy ich omawiali z zainteresowanymi wyniki swoich prac, dochodziło także wielokrotnie do dyskusji na tematy ogólnoekologiczne. W popołudniowej dyskusji nad referatami zabrał głos prof. dr Wojtusiak. Przytoczył on niezmiernie interesujące wyniki badań nad migracjami prowadzonych w Zakładzie Etologii i Psychologii Zwierząt UJ. Badania dotyczą przede wszystkim motyli i obejmują zarówno odleglejsze ich migracje jak i cykliczne przeloty do innych biotopów. Prof. dr Petrusiewicz podkreślił znaczenie migracji dla gatunku; regulacja liczebności, zapobieganie przegęszczeniom, zasiedlanie nowych środowisk, to efekty migracji, mające duże znaczenie dla istnienia gatunku. Mgr Andrzejewski wskazał na trzy etapy badań migracji uwzględnianych w przedstawionych referatach: stwierdzenie zjawiska migracji, następnie badanie ilościowego jej wyrazu w populacji oraz badanie następstw jakie za sobą pociąga dla populacji, biocenozy, gatunku.

Z powyższego omówienia tematyki ekologicznej VII Zjazdu P.T. Zool. wynika, że jest ona coraz szerzej uwzględniana w badaniach różnych dziedzin zoologii. Coraz większa liczba przyrodników dostrzega ważność badań szeroko pojętej struk-

tury zespołów życia, poprzez stosowanie różnorodnych jakościowych i ilościowych metod ekologicznych. Zwraca uwagę fakt podejmowania wielokierunkowych analiz mających na celu głębsze poznanie różnych aspektów życia zgrupowań zwierzęcych. Referowano badania typu faunistycznego, uwzględniające wpływ środowiska na rozmieszczenie organizmów, prowadzone z zastosowaniem metod ilościowych (badania ornitologiczne), badania całych zespołów faun z ich strukturą ilościową i jakościową (badania paleozoologiczne) oraz badania zjawisk ekologicznych zachodzących w populacjach i zespołach, rozumianych jako funkcjonalne elementy biocenozy (badania migracji).

A. Breymeyer, J. Łuczak, E. Prot