

KRONIKA NAUKOWA

Ekologia w Międzynarodowym Programie Biologicznym

Międzynarodowe organizacje naukowe zajmujące się biologią, a mianowicie IUBS (International Union of Biological Sciences), Komisja Ekologiczna IUNC (International Union for Conservation of Nature), wreszcie Unia tych Unii — ICSU (International Council of Scientific Unions), wystąpiły z inicjatywą uintensywnienia badań biologicznych, stworzenia na wzór Międzynarodowego Roku Geofizycznego — międzynarodowych badań z zakresu biologii.

Należy powitać z całym uznaniem tę inicjatywę przeprowadzenia międzynarodowego, uzgodnionego i na szerszą skalę zakrojonego ataku na pewne problemy biologiczne, nie przesądzając oczywiście efektów, jakie przyniesie Międzynarodowy Program Biologiczny. Mimo iż atak ten nie będzie dotyczył całej biologii, a jedynie jednego z jej bardzo licznych problemów, postęp nawet w wąskim zakresie będzie stymulował rozwój sąsiednich gałęzi, gdyż taka jest logika rozwoju nauki.

Wstępne prace przygotowawcze trwają już parę lat. Odbyło się wiele dyskusji w różnych gronach. W rezultacie tych dyskusji wytypowany został ogólny kierunek (jeszcze nie program) Międzynarodowego Programu Biologicznego oraz powołany został przez ICSU Komitet Planujący Międzynarodowego Programu Biologicznego.

Egzekutywę powołanego przez ICSU Komitetu Planującego IBP stanowią:

G. Montalenti — przewodniczący (przewodniczący IUBS, genetyka, Rzym),

C. H. Waddington — (przewodniczący IUBS, genetyka, Edynburg),

G. L. Stebbins — (generalny sekretarz IUBS, genetyka, Berkeley).

Członkami Komitetu Planującego MBP są prócz tego m. in.: J. Baer, zoologia, Neuchatel; S. Hörstadius, genetyka, Uppsala; E. H. Graham, Depart. Agricul., Washington; C. Birch, Austr. Acad. Sci., ekologia, Canberra; E. P. Odum, ekologia, Depart. Zool. Athens, USA; M. Florkin, biochemia, Liège; W. Rhode, hydrobiologia, Uppsala; K. Petruszewicz, PAN, Warszawa; Backer — sekretarz IBP, Rzym i inni. Prócz tego przy Komitecie Planującym MBP pracuje siedem podkomitetów, które mogą powoływać konsultantów.

Mimo iż pierwowzorem był Międzynarodowy Rok Geofizyczny, trudno z nim porównywać projektowany MBP. Międzynarodowy Program Biologiczny ma być programem wspólnych, międzynarodowych badań, które trwałyby kilka lat. Na obecnym etapie organizacji i planowania MBP, przewiduje się prace przygotowawcze, tzn. wypracowanie realnego programu, prace organizacyjne i propagujące w latach 1963—1965, samą zaś realizację i przeprowadzenie badań według ustalonego już Międzynarodowego Programu w latach 1965—1970.

Podstawową myśl organizatorów MBP można wyrazić następująco: uwzględniając szybki wzrost liczebności i wzrost potrzeb ludzkości, jak również zmiany naturalnego środowiska, konieczny jest wydatny rozwój badań biologicznych: 1) procesów produkcji organicznej (rozwój badań pozwoliłby nie tylko na oszacowanie potencjalnych zbiorów ekosystemów lądowych, słodkowodnych i morskich, ale

i wskazałby drogi ich zwiększania), 2) przystosowań ludzkich do zmieniających się warunków. Stąd ogólne hasło MBP brzmi: stworzyć ogólny program badań w zakresie biologicznych podstaw produktywności ekosystemów i ludzkiego dobrobytu.

Szczegółowy program badań mają opracować poszczególne sekcje (podkomitety), których powołano dotąd 7:

1) bilans produktywności ekosystemów lądowych (przewodniczący — E. Ellenberg, Inst. Geobot., Zurich),

2) procesy produkcyjne ekosystemów lądowych (przewodniczący — M. Florkin, Liège),

3) ochrona ekosystemów lądowych (przewodniczący — M. Nicholson, Natur Conservancy, London),

4) produktywność słodkowodnych ekosystemów (przewodniczący — W. Rhode, Inst. Limnologii, Uppsala),

5) proponowany, ale jeszcze nie zawiązany podkomitet — biologiczna produkcja mórz,

6) przystosowalność ludzka fizjologiczna i genetyczna (przewodniczący J. S. Weiner, Depart. Anat., Oxford),

7) upowszechnianie i kształcenie (przewodniczący G. L. Stebbins, Berkeley).

Za wcześnie jeszcze mówić o roli, jaką odegra MBP. Można jednak zwrócić uwagę na pewne momenty. Sprawa pierwsza, którą chciałbym poruszyć: Międzynarodowy Program Biologiczny jest w zasadzie programem ekologicznym.

Jest to bardzo znamienne. Przy całej różnorodności i wielostronności badań biologicznych, można uogólniając nieco sprowadzić je do trzech głównych kierunków badawczych: 1) poszukiwanie istoty życia, 2) poznanie ekonomiki natury i 3) poznanie historii życia (ewolucjonizm). Dzisiejsze czasy charakteryzują się niewątpliwie silnym rozwojem i coraz silniejszą dominacją nad innymi pierwszego z wymienionych kierunków. Coraz głębsze wnikanie we wnętrze osobnika, coraz lepsze poznanie najbardziej wewnętrznej struktury — aż do struktury molekularnej włącznie, coraz głębsze poznawanie procesów życia i dziedziczenia. Towarzyszy temu pewne niedocenywanie procesów zachodzących w przyrodzie, które można ogólnie ująć terminem Darwina jako ekonomikę natury. Szczególnie często niedocenianą, jak również niezrozumianą, lub w najlepszym razie nieuświadomianą jest sprawa, iż nawet najbardziej pełna suma wiadomości o życiu organizmów nie daje wiedzy o ekonomice natury. Procesy życiowe osobników i procesy ekonomiki natury podlegają innym prawom i prawidłowościom. Jako wyjaśnienie niech służy następujące porównanie: pełny zestaw wiadomości o psychologii i fizjologii wszystkich nawet członków jakiegoś społeczeństwa nie da nam obrazu procesów socjalnych czy ekonomicznych tego społeczeństwa. W świetle tego, specjalnie interesującym i znamienym jest, że i IUBS, i ICSU, gdzie w olbrzymiej większości najważniejszą rolę grają biologowie kierunku „wewnątrzosobniczego“ (genetyka, biochemia) lub nawet molekularnego — że wspomnę choćby następujące nazwiska: Stebbins, Waddington, Hörstadius, Weiner, Montalenti — uznali za wskazane proponować program ekologiczny. Propozycja nie była przypadkowa i rzucona w pośpiechu, lecz podana po wyczerpujących i wszechstronnych dyskusjach, w których pod rozwagę brane były wszystkie kierunki biologiczne. Jak widać, rozumiano, iż 1) nie wystarczy znać własności morfologiczne osobników, by zrozumieć procesy zachodzące w naturze, oraz że 2) doceniono wagę poznania ekonomiki natury i znaczenie zarówno teoretyczne jak praktyczne, jakie ma znajomość tych procesów dla ludzkości.

Sprawa druga: Komitet Planujący Międzynarodowego Programu Biologicznego wskazuje jako najbardziej aktualny w ekologii kierunek zagadnienia produktywności. Jest to chyba bardzo trafne.

Pojęcie produktywności, zapoczątkowane w badaniach hydrobiologicznych, ma ogromne i podstawowe znaczenie dla zrozumienia procesów zachodzących w naturze. Produkcją netto nazywa się całkowitą ilość materii organicznej (często mierzy się ilością energii zawartej w tej materii) wyprodukowaną przez dane ogniwo troficzne (gatunek lub zespół gatunków) z jednostki powierzchni w jednostce czasu. Produkcja brutto to ilość materii (energii) zużyta na wytworzenie produkcji netto. Rozróżnia się produkcję pierwotną (właściwa produkcja, synteza materii organicznej przez rośliny przy pomocy energii słonecznej) oraz produkcję wtórną (reprodukcja materii organicznej na zwierzęcą).

Człowiek z punktu widzenia działalności praktycznej może być zainteresowany w zwiększeniu produkcji netto lub w korzystniejszym stosunku produkcji netto do brutto (większa wydajność) w zmniejszeniu produkcji, np. w przypadku szkodników, chwastów, zanieczyszczeń wód itp. Nie można uzyskać potrzebnej produkcji, umieć ją zwiększyć lub zmniejszyć, nie znając praw i prawidłowości ekonomiki natury. Świadczy to o wadze zarówno praktycznej, jak i teoretycznej zagadnienia produktywności. Jeżeli dodać okoliczności powodujące wzrost lub zahamowanie produkcji poszczególnych ogniw, to istotnie chyba przyszłość ekologii leży w badaniach dotyczących produkcji i produktywności. Już od dawna, ogólnie rzecz biorąc ekologia środowiska i organizmów wodnych — hydrobiologia — przodowała, wypracowywała pojęcia, stawiała zagadnienie. I właśnie teraz obserwujemy, jak coraz częściej i intensywniej zagadnienia produktywności przenikają do pracy naukowej w hydrobiologii. Jest to sygnał, że i ekologom „ładowcom” pora zająć się tym problemem.

Sprawa trzecia, też niezwykle — przynajmniej dla ekologów — istotna. Może nareszcie zrealizuje się współpraca ekologów roślin i ekologów zwierząt. Ekologowie zwierząt od dawna szukają współpracy z fitocenologami, zdając sobie sprawę, że bez danych z ekologii roślin, cała ekologia zwierząt „wisi w powietrzu”. Pamiętam choćby wystąpienie i apel Lityńskiego i autora na Międzynarodowym Zjeździe Przyrodników i Lekarzy we Lwowie w 1938 r., które pozostały bez żadnego echa. Na ogół fitocenologowie nie okazują chęci współpracy. Można bowiem badać fitocenozę bez zoocenozy — będą to badania częściowe, niekompletne — ale możliwe. Zoocenozy, bez minimum przynajmniej wiedzy o fitocenozie poważnie badać nie można. Toteż z radością należy powitać projekt wspólnych badań. Nie ulega wątpliwości, że obu stronom wyjdzie to na korzyść i przyczyni się do rozwoju wiedzy biologicznej.

K. Petruszewicz