

w którym człowiek może być świadkiem wyginięcia i wymiany całkowitego bogactwa gatunkowego obecnie funkcjonujących siedlisk naturalnych i półnaturalnych na gatunki synantropijne, nierzadko zawleczone niemal z antypodów. Ta forma antycypacji ma już w fitogeografii, niestety, wiarygodne podstawy naukowe.

Kazimierz H. Dyguś

VI krajowa konferencja na temat zastosowań matematyki w biologii i medycynie (Zawoja, 12–15 IX 2000 r.)

Wydaje się, że ta wędrująca dotychczas po różnych miejscach w Polsce konferencja znalazła w końcu przystań, gdzie zatrzyma się na dłużej. Jest nią Zawoja, znana starszym uczestnikom konferencji jako to miejsce, w którym przed ponad dwudziestu laty spotykali się uczestnicy jesiennych szkół poświęconych modelowaniu matematycznemu i analizie systemowej w ekologii. Organizatorem tegorocznej konferencji, podobnie jak kilku poprzednich, był Mariusz Ziółko z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie – inicjator powrotu po latach do tego typu konferencji i osoba, która bardzo wiele wysiłku włożyła w to, aby spotkania te zaczęły odbywać się regularnie. Można obecnie sądzić, że pomysł organizowania spotkań na temat zastosowań matematyki w biologii i medycynie utrwalił się w środowisku matematyków, fizyków, biologów i medyków, a konferencja ta stała się już stałym punktem w kalendarzu jesiennych wyjazdów wielu osób.

Jeszcze jeden akcent przypominał stare dzieje. W 1997 roku zmarł we Wrocławiu w bardzo sędziwym wieku Maciej S. Czarnowski, nestor biologicznych zastosowań matematyki w Polsce, autor między innymi znakomitego „Zarysu ekologii roślin lądowych”. Choć niektórzy z nas doskonale pamiętają Profesora z tych dawnych szkół w Zawoi, to jednak o tym, że zmarł i to jakiś czas temu, dowiedzieliśmy się dopiero teraz. Józef Suliński zadbał o to, aby uczestnicy konferencji oddali hołd pamięci Profesora Czarnowskiego. W położonym wysoko nad Zawoją, na zboczu góry, kościele przy klasztorze kamedułów bosych odbyła się msza za duszę świętej pamięci Profesora Czarnowskiego. Cicha spokojna msza, mądre i oszczędne słowa zakonnika, który ją odprawiał, piękna słoneczna pogoda i wspaniałe widoki gór roztaczające się ze schodów kościoła, stworzyły niepowtarzalny nastrój tej uroczystości. To nie było tylko wspomnienie o Profesorze Czarnowskim, to była także chwila zadumy nad własnym życiem. Chciałbym, aby ktoś kiedyś odprawił taką mszę za moją pamięć. Myślę, że Profesorowi Czarnowskiemu ta skromna msza milsza była niż oficjalne pochwały, których, jak podejrzewam, nie doczekał się za swego długiego życia.

Konferencję otworzył wykład Stanisława Białasa poświęcony analizie przedziałowej. Choć nie było w nim ani słowa o biologii, to jednak zastosowania tej analizy w biologii wydają się oczywiste. Gdzie mamy szukać parametrów i zmiennych, których dokładnej wartości nie potrafimy podać, jak nie w biologii? Prelegent pokazał, jak postępować, gdy wiemy tylko tyle, że wartości tych parametrów i zmiennych leżą w pewnym przedziale.

Inny wykład plenarny, wygłoszony przez Roberta Schaefera, dotyczył algorytmów genetycznych, czyli takiego sposobu rozwiązywania pewnych problemów optymalizacyjnych, który informatycy podpatrzyli u przyrody. Ja z kolei opowiadałem matematykom o problemach, na jakie natrafiamy, gdy chcemy modelować wzrost i konkurencję między osobnikami.

Tendencje, które pojawiły się w czasie wcześniejszych konferencji, można było zaobserwować i tym razem. Przede wszystkim względnie słabiej była reprezentowana ekologia, która kiedyś stanowiła dziedzinę przodującą w zakresie zastosowań matematyki. Oprócz wcześniej wspomnianego wykładu o modelach konkurencji, pojawiło się niewiele referatów poświęconych ekologii. Model dynamiki populacji zwierzyny płowej przy wykorzystaniu teorii procesów gałązkowych, model opisujący rozprzestrzenianie światła wewnątrz drzewostanu świerkowego oraz metoda wyznaczania współczynników śmiertelności w modelach typu von Foerстера, to właściwie tematyka wszystkich referatów ekologicznych. Oprócz tego jeden z referatów dotyczył fraktalnych modeli morfologii drzew. Choć autor twierdził, że tego typu modeli używa się do wypełniania wirtualnej rzeczywistości gier komputerowych i symulatorów pól bitewnych, to jednak ich ekologiczne zastosowania wydają się oczywiste i są już obecnie faktem – próbuje się używać takich metod do modelowania wzrostu organizmów modułowych.

Znacznie bogaciej zaprezentowała się matematyka we wszystkich zastosowaniach medycznych. Słuchaliśmy więc referatów o optymalnym projektowaniu chemioterapii i o zmaganiach układu odpornościowego z nowotworem, ale także o matematycznych modelach podejmowania decyzji w ustalaniu diagnozy. Wiele referatów dotyczyło analizy sygnałów biologicznych – analizy elektrokardiogramów, badania zależności między różnymi rytmami ludzkiego organizmu oraz wykrywania sygnałów chaotycznych w danych biologicznych i medycznych. Nie mogło zabraknąć również sieci neuronowych – kilka referatów dotyczyło tych problemów. Autorzy innych szli dalej i pytali się, czy warto budować modele funkcjonowania mózgu oraz zajmowali się teorią tak zwanego metabolizmu informacyjnego. Kilka referatów dotyczyło metod statystycznych, inne mechaniki ośrodków ciągłych i zagadnień biofizycznych.

Nie można nie wspomnieć o jednym szczególnym referacie. Był on właściwie „zwariowany”, ale mnie odpowiadają takie futurystyczne pomysły, gdyż dobrze jest czasem zerwać z utartymi drogami myślenia. Został wygłoszony przez dwie osoby – matematyka i architekta (w istocie jest to małżeństwo, być może tylko w ten sposób osoby o tak różnych zawodach mogą współpracować). Dotyczył on projektu domu, który byłby budowany przez organizmy takie, jak korale albo gąbki. Podobno współpraca z nimi w czasie budowy byłaby łatwiejsza niż z grupą robotników budowlanych.

W sumie zestaw zagadnień był dość zróżnicowany, z przewagą problemów medycznych, ale to chyba naturalne w dzisiejszym świecie. Na konferencji reprezentowane były instytuty i uczelnie z całej Polski, i to zarówno placówki zajmujące się matematyką i fizyką, jak też instytucje medyczne, biologiczne i rolnicze. Stałe grono uczestników, z którymi spotykamy się od lat, plus niewielki dodatek nowych uczestników, w sumie około 40 osób, wycieczka na Babią Górę i wspaniały występ

rodzinnej kapeli śpiewającej piosenki z babiogórskiego repertuaru, na koniec wieczorne rozmowy, wszystko to złożyło się na piękne wspomnienia, które wywieźliśmy z tygodniowego pobytu w Zawoi. Wrócimy tam za rok, gdyż następna konferencja ma się odbyć w tym samym miejscu.

Janusz Uchmański

XVI Krajowe Seminarium Malakologiczne (Hel, 20–22 IX 2000 r.)

Chociaż problematyka dotycząca mięczaków morskich jest stałym elementem Seminariów Malakologicznych, dopiero po raz drugi udało się je zorganizować nad Bałtykiem. Tym razem gościny udzieliła malakologom Stacja Oceanograficzna Uniwersytetu Gdańskiego na Helu, a zaprosili nas do niej dr Jarmila Krzymińska, prof. Maciej Wołowicz i dr Adam Sokołowski, tworzący Komitet Organizacyjny i Redakcyjny (tomiku streszczeń, oczywiście). Instytucje zaangażowane w organizację Seminarium to Stowarzyszenie Malakologów Polskich, Instytut Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego oraz Oddział Geologii Morza Państwowego Instytutu Geologicznego. Wydanie tomiku streszczeń dofinansował Komitet Badań Naukowych, zaś sponsorem spotkania była, jakże by inaczej, firma „Shell”.

Ze względu na odległość i związane z tym problemy komunikacyjne większość uczestników dotarła do Helu już we wtorek wieczorem i miała czas aż do południa dnia następnego, aby zwiedzić miasteczko i okoliczne plaże oraz lasy. Nie wiem, jak wygląda Hel w sezonie turystycznym, pod koniec września jednak, w słoneczne, ciepłe dni (osobiście, i nie ja jeden, brodziłem boso w Bałtyku) to puste, zadbane miasteczko jest naprawdę pełne uroku. Zakwaterowani zostaliśmy w samej Stacji, w jej Bazie Hotelowej oraz w Hotelu Garnizonowym, a posiłki spożywaliśmy w Kasynie Wojskowym, bardzo zresztą eleganckim. Znaczna część Półwyspu Helskiego to tereny podległe wojsku, więc to nasze „zmilitaryzowanie” można uznać za coś zupełnie tu naturalnego.

Pierwsze pół dnia obrad było prawdziwym maratonem – wysłuchaliśmy pięciu referatów oraz pięciu komunikatów, a w przerwie odbyła się sesja plakatowa. Czwartek był równie pracowity – do godziny 15,00 wygłoszono aż siedem referatów i trzy komunikaty, jednak po obiedzie nastąpił czas relaksu – udaliśmy się na wycieczkę po Półwyspie, która okazała się przeżyciem doprawdy niezapomnianym, a to dzięki osobie naszego przewodnika, emerytowanego oficera marynarki. Jeśli ktoś chciałby przejść krótki, acz niezwykle oryginalny kurs historii II wojny światowej oraz usłyszeć szereg wierszowanych sentencji o życiu – naprawdę polecam Jego usługi. Ostatni dzień to tylko trzy duże wystąpienia i jeden komunikat, co pozwoliło zakończyć obrady przed zaplanowanym terminem. Łącznie przedstawiono 15 referatów, 9 komunikatów i aż 30 plakatów, było to więc bardzo pracowite spotkanie! Spośród zapowiedzianych, nie