

rektor uczelni, bankiet z wystawnym jadem, pićm, śpiewami i tańcami, wreszcie wieczór towarzyski w gościnnych domach kilku uppsalskich ekologów.

W zakończeniu jeszcze dwie miłe informacje. Po pierwsze, następne sympozjum IAVS odbędzie się w Warszawie (w kwietniu 1990 r.), zaś jego organizacji podjął się prof. J. B. Faliński. Po drugie, już wkrótce geobotanicy zyskają kolejne czasopismo — „Journal of Vegetation Science” (JVS), które od 1 stycznia 1990 r. stanie się oficjalnym pismem (czyli mówiąc brzydko „organem”) IAVS.

Ewa Symonides

Międzynarodowe sympozjum na temat „Przestrzenne procesy w zbiorowiskach roślinnych” (Liblice, Czechosłowacja, 18—22 IX 1989 r.)

Nasi południowi sąsiedzi na przekór wszystkim trudnościom dążą do podtrzymania i rozwijania kontaktów z ekologami Europy i świata. Nie mogąc uczestniczyć w większości międzynarodowych sympozjów i kongresów poza granicami swojego kraju, coraz częściej sami podejmują się trudu ich organizacji, z reguły zresztą uwieńczonych sukcesem. Niewątpliwie było nim także ostatnie sympozjum, skromnie nazwane „zebraniem roboczym” przez głównego organizatora, dra Františka Krauhulca z Instytutu Botaniki w Průhonicach k. Pragi.

W sympozjum uczestniczyło 73 ekologów, spośród których aż 40 reprezentowało różne placówki naukowe Czechosłowacji (głównie Instytuty Botaniki Czechosłowackiej Akademii Nauk w Průhonicach i Třebońi). Pozostali przybyli z 12 krajów europejskich oraz z Japonii. W tej drugiej grupie dominowali Węgrzy, Szwedzi i Holendrzy; tylko jednoosobową „domieszkę” stanowili ekolodzy z Austrii, Hiszpanii, NRD, RFN i ZSRR.

Sympozjum odbyło się w pięknym, barokowym pałacu z przelomu XVII i XVIII w., położonym w parku niemal na całkowitym odludziu. W 1952 r. pałac został przebudowany, wyremontowany i oddany w posiadanie pracownikom Czechosłowackiej Akademii Nauk, którym służy za dom pracy twórczej i miejsce wypoczynku. Od lat także jest siedzibą wszelkiego rodzaju konferencji naukowych, zarówno krajowych, jak też międzynarodowych, trzeba przyznać wyjątkowo wygodną. Jest on bowiem wyposażony w dużą, mieszczącą ok. 100 osób salę wykładową, nieco mniejszą salę konferencyjną, spełniającą także funkcję sali bankietowej, widne, przestronne, doskonale nadające się do ekspozycji plakatów halle, pokoje gościnne, jadalnię itd. Uczestnicy tych konferencji mogą zatem obradować w komforcie i spokoju, bez zbędnego wysiłku i straty czasu na dojazdy i posiłki poza miejscem obrad.

Na program sympozjum, bardzo bogaty zważywszy czas jego trwania, złożyło się wygłoszenie 21 półgodzinnych referatów, prezentacja 30 plakatów, obrady „okrągłego stołu” na temat koncepcji „guild” w zbiorowiskach roślinnych, dwie wycieczki, z których jedną poprzedził bogato ilustrowany przeżroczami wykład jej współorganizatora, doc. J. Jenika, a także wieczorny koncert utworów Dvořáka i Smetany w wykonaniu Nowego Praskiego Trio oraz wystawny bankiet pożegnalny ostatniego dnia imprezy. Warto dodać, że w programie znalazło się sporo czasu na pytania i dyskusje po każdym wygłoszonym referacie, co niestety jest już rzadkością na międzynarodowych imprezach. Na duży plus organizatorowi sympozjum trzeba także zaliczyć to, że sesje plakatowe nie pokrywały się w czasie z sesjami referatowymi, dzięki czemu każdy mógł uczestniczyć w jednych i drugich.

Hasło sympozjum i lista jego uczestników, reprezentujących różne szkoły naukowe i zgoła różne podejście nawet do treści pojęcia „zbiorowisko roślinne”, z góry pozwalały przewidzieć nie tylko szeroki zakres zagadnień będących przedmiotem szczegółowych rozważań, ale także zróżnicowane punkty widzenia na istotę podstawowych procesów przebiegających w obrębie fitocenozy i odmienne rozwiązania metodyczne stosowane w ich badaniach. Tak w istocie było, do czego przygotował słuchaczy w wykładzie otwierającym sympozjum jeden z jego gospodarzy, dr R. Neuhausl.

W żadnym wystąpieniu nie dyskutowano jednak problemu zbiorowiska roślinnego jako takiego, przyjmując milcząco, że jest nim każdy, wielogatunkowy i fizjonomicznie mniej lub bardziej jednorodny, układ.

Nie tylko tematyczna różnorodność referatów, ale przede wszystkim nieprzewidziane perturbacje spowodowane nieobecnością trzech referentów oraz prośbą o prezentację plakatu zamiast wykładu, zgłoszoną w trybie nagłym przez czterech innych, spowodowały zakłócenia w programie sesji problemowych, które tym samym w większości straciły swą wewnętrzną spójność. Na poszczególne sesje, prowadzone kolejno przez J. Jenika, E. Hadača, E. Symonides, M. Rychnovską, J. Willemsa i F. Daniëlsa, składały się 3—4 referaty z dość obszerną dyskusją po każdym z nich. Co było przedmiotem referatów?

W pierwszym G. Hughes (Wielka Brytania) dowiódł słuszności postawionej przez siebie tezy o bezpośredniej, przyczynowej zależności przestrzennego wzorca populacji roślin uprawnych w momencie ich zbioru (z reguły wybitnie mozaikowego pomimo równomiernego rozmieszczenia siewek lub sadzonek) od wyraźnie skupiskowego wzorca populacji szkodników i patogenów. Autor przedstawił najpierw model formowania się struktury agrocenozy pozostającej pod presją naturalnych wrogów; następnie — wyniki badań terenowych nad strukturą populacji *Triticum aestivum* atakowanej przez larwy *Delia coarctata*, potwierdzających główne założenia modelu.

Do pewnego stopnia podobny charakter miał referat S. Barthy (Węgry), w którym autor przedyskutował założenia modeli swego rodaka, J. Nagy'a, dotyczących przebiegu sukcesji. Wykazał, że istotą sukcesji są w tej samej mierze florystyczne zmiany zbiorowisk roślinnych, co dynamika przestrzennego wzorca poszczególnych populacji. Podstawą jego rozważań były wyniki badań dynamiki struktury przestrzennej zbiorowiska chwastów towarzyszącego spontanicznemu rozwojowi roślinności na łąkach.

Wystąpienie M. Rychnovskiej i J. Jakrlovej (Czechosłowacja) dotyczyło przyczyn regularnych zmian struktury półnaturalnych zbiorowisk trawiastych w sezonie wegetacyjnym, a także ich powtarzalności w cyklu wieloletnim. Autorki upatrują ich w „komplementarnych niszach” dwóch współdominantów — *Nardus stricta* i *Sanguisorba officinalis* — wynikających, ich zdaniem, przede wszystkim z różnic w budowie organów nadziemnych i podziemnych oraz nie pokrywającej się w czasie aktywności fotosyntetycznej.

Dynamika wzorca nie tyle pojedynczych zbiorowisk, co raczej ich kompleksów, była przedmiotem kolejnego referatu. J. Willems i R. Bobbink (Holandia) zaprezentowali komputerowe mapy ilustrujące zmiany wielkości arealów kilku trawiastych fitocenozy na obszarze rezerwatu Wrakelberg w ciągu ostatnich 20 lat, spowodowane lokalną ekspansją *Brachypodium pinnatum*. Autorzy przedstawili także prognozę kierunku i tempa dalszych przemian szaty roślinnej rezerwatu oraz jej prawdopodobny stan w 2000 r.

Niezwykle zawiłą organizacją przestrzenną olsów zajęli się następnie J. Jenik i V. Větvicka (Czechosłowacja), porównując ją do równie skomplikowanego wzorca wilgotnych lasów równinowych i analizując przyczyny kępkowej struktury runa. Ich zdaniem, mozaika subsystemów wodnych, półładowych i łądowych, typowa dla bagiennych lasów olsowych umiarkowanej strefy klimatycznej, kontrolowana jest nie tylko przez czynniki zewnętrzne, przede wszystkim gospodarkę wodną siedlisk, ale także wewnętrzne, głównie intensywność procesów wzrostu i zamierania systemów korzeniowych pojedynczych drzew.

Przestrzennym aspektom struktury zbiorowisk leśnych poświęcone były także cztery dalsze referaty. I tak, P. Eliáš (Czechosłowacja) przedstawił wyniki swych badań nad rozkładem wielkości roślin i jego przestrzenną zmiennością w populacjach *Impatiens noli-tangere*, *I. parviflora* i *I. roylei*; S. Irrgang (NRD) omówił przestrzenny wzorec roślinności rozwijającej się w toku spontanicznej sukcesji na zrębach zupełnych; B. Jonsson (Szwecja) dowiódł ogromnego znaczenia naturalnych zaburzeń w borach świerkowych, związanych głównie z wyrotami drzew, w kształtowaniu ich struktury i różnorodności gatunkowej; niejako kontynuując rozważania swego rodaka, R. Lemans (Szwecja) dość szczegółowo zanalizował przebieg regeneracji drzewostanów świerkowych w kontekście wielkości, liczby i rozmieszczenia luk w zwartym pułapie koron, powstających po śmierci starych drzew.

Referat L. Soukupovej (Czechosłowacja) zakończył pierwszy dzień obrad. Dotyczył on konkurencji między *Carex gracilis*, *C. vesicaria* i *Calamagrostis canescens* w warunkach zmiennego reżimu wodnego podłoża. Biologiczne właściwości tych gatunków odgrywają — według autorki — kluczową rolę w kształtowaniu specyficznej struktury przestrzennej zbiorowisk typu *Caricetum gracilis* w Trzebońskim Rezerwacie Biosfery.

Poranna sesja drugiego dnia obrad poświęcona była, ogólnie rzecz biorąc, bezpośrednim i pośrednim zależnościom pomiędzy przestrzenną heterogennością środowiska, zwłaszcza biotopu, a przestrzenną strukturą roślinności lub dość wąsko rozumianych zbiorowisk roślinnych.

Z czterech referatów tej sesji pierwszy omawiał związek między rozmieszczeniem fosforu w piaszczystych, wydmych glebach luźnych zbiorowisk trawiastych a bogactwem gatunkowym i przestrzennym wzorcem roślinności. Autorzy — H. Gitay i A. Agnew (Wielka Brytania) — zwrócili uwagę na istotną rolę skali przestrzennej, w jakiej ewentualne zależności mogą wystąpić. E. Symonides i U. Wierzchowska (Polska) przedstawiły zmienność przestrzennego wzorca zarówno struktury roślinności, jak też parametrów gleby w toku sukcesji wtórnej, dyskutując m.in. problem kierunku i tempa zmian w obu układach oraz przyczyn braku ich ścisłej korelacji. Następnie L. Kőrmöczy (Węgry) zaprezentował wyniki swoich badań nad kilkuletnią dynamiką rozmieszczenia 12 gatunków w obrębie trzech, sąsiadujących ze sobą, zbiorowisk trawiastych; dowiódł, że arealy większości populacji są bardzo płynne, a powodem ich rozszerzania się lub kurczenia są zróżnicowane reakcje poszczególnych gatunków na suszę. Wreszcie F. Daniëls (RFN) omówił rozwój zbiorowisk reprezentujących zespół *Spergulo-Corynephoretum* na obszarze przestrzennie zróżnicowanym pod względem intensywności zaburzeń warunków biotopowych, zwłaszcza wywołanych lokalnymi pożarami.

Kolejne trzy referaty odnosiły się do wieloprzestrzennych zjawisk, wykraczających poza poziom zbiorowiska. I. Schaminée, S. Hennekens i M. Meertens (Holandia) przedyskutowali problem granic między zbiorowiskami oraz koncepcję ekotonu i ekokliny na przykładzie wyników szczegółowej analizy rozmieszczenia gatunków budujących zasadniczo roślinność wrzosowisk (w Monts de Forez, Masyw Centralny), ale przechodzących do sąsiednich torfowisk i ziołorośli. L. Söderström (Szwecja) przeprowadził z kolei rozważania nad problemem rzadkich i pospolitych gatunków mszaków w kontekście płatowiska środowiska oraz liczby i rozmieszczenia korzystnych dla nich mikrosiedlisk. Natomiast H. Fisher (Szwajcaria) zaprezentował barwną mapę rozmieszczenia zbiorowisk roślinnych w wysokich piętrach Alp. Mapa ta — uwaga! — powstała w sposób niestandardowy. Autor — zamiast kartowania płatów — zastosował bowiem metodę komputerowej symulacji, opartej na danych dotyczących rozkładu najważniejszych czynników siedliskowych w krajobrazie.

Z ostatnich czterech wystąpień bardzo interesujące okazały się rozważania J. Lepša (Czechosłowacja) nad prawdopodobieństwem wnioskowania o procesach przebiegających w zbiorowiskach na podstawie analizy ich wzorca przestrzennego. Następnie T. Hara (Japonia) omówił zjawiska konkurencji między osobnikami *Betula ermanii*, które w końcowym efekcie określają typ struktury przestrzennej populacji i zbiorowiska. Z kolei T. Herben, M. Kovářová, V. Hadincová i F. Krahulec (Czechosłowacja) — na podstawie kilkuletnich badań stacjonarnych — przedstawił szczegółowy przebieg zmian struktury karkonoskich zbiorowisk nieleśnych, uwzględniający dynamikę liczebności poszczególnych jednostek morfologicznych roślin. Autorzy przedyskutowali prawdopodobne przyczyny kierunkowych, długofalowych przemian badanych zbiorowisk i na pozór chaotycznej zmienności ich struktury w przestrzeni i krótkich odcinkach czasu. Wreszcie w ostatnim referacie H. van Rijnberg i H. During (Holandia) zaprezentowali model wzorca zgrupowań mszaków i jego czasowo-przestrzennej zmienności w zbiorowiskach trawiastych. Model ten, podobnie jak wszystkie inne przedstawiane na sympozjum, autorzy opracowali na podstawie danych eksperymentalnych, ograniczając do minimum założenia czysto teoretyczne.

Duża różnorodność tematyki charakteryzowała także plakaty, choć najczęściej powtarzały się takie zagadnienia, jak asocjacje międzygatunkowe i konkurencja, odpowiedzialne za przestrzenny wzorec zbiorowisk roślinnych oraz sukcesje i najróżniejsze zaburzenia środowiska, decydujące o jego zmienności w czasie.

Wnioski wypływające z dyskusji można najkrócej podsumować następująco: (1) określony wzorzec przestrzenny zbiorowisk roślinnych może wynikać z formy wzrostu gatunków dominujących, interakcji wewnątrzfitocenotycznych, presji naturalnych wrogów, heterogenności biotopu i jego zaburzeń; zazwyczaj jednak jest efektem kilku czynników działających równocześnie; (2) badania przyczyn odpowiedzialnych za dynamikę wzorca zbiorowisk winny uwzględnić różne zjawiska i skale przestrzenne, poczynając od sposobu reprodukcji i przeżywalności pojedynczych osobników, kończąc na zmianach klimatu i właściwości gleb w krajobrazie; (3) optymalne podejście metodyczne w ustalaniu tych przyczyn sprowadza się do jak najszerzego stosowania eksperymentu obok stacjonarnych badań terenowych. Realizować te postulaty mogą, rzecz jasna, jedynie duże zespoły badawcze.

Symposium zorganizowane było na światowym poziomie, wzorowo pod każdym względem. Jego organizator, dr František Krahulec, miał powody do satysfakcji. Stworzył wspaniałą atmosferę dla rzeczowej, nieskrępowanej dyskusji i nawiązania przyjacielskich kontaktów między ekologami różnych narodowości. Z pewnością wiele z nich zaowocuje współpracą w dalszych badaniach nad strukturą i funkcjonowaniem zbiorowisk roślinnych.

Ewa Symonides

Spotkanie robocze na temat „Metody badań terenowych nad czasowo-przestrzenną strukturą populacji gryzoni leśnych” (Rezerwat „Les na Vorskle”, ZSRR, 1—7 IV 1989 r.)

W pierwszej dekadzie kwietnia 1989 r. mieliśmy zaszczyt — i wielką radość — być gośćmi Uniwersytetu Leningradzkiego. W tym czasie w rezerwacie „Les na Vorskle” odbywało się spotkanie robocze, na które zostaliśmy zaproszeni.

Spotkanie, połączone z seminariami dla studentów biologii, zorganizowane zostało przez dra A.D. Mironova, kierownika Pracowni Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Leningradzkiego. Jest on autorem licznych, fascynujących prac nad behawiorem nornicy rudej. Badania prowadzi cierpliwie od kilkunastu lat, kontynuując dzieło O.V. Pietrova, właśnie w rezerwacie, który teraz odsłonił przed nami swoje unikatowe piękno.

Rezerwat „Les na Vorskle” położony jest na wzniesieniu prawego brzegu rzeki Worskły, która leniwie obmywa południową i zachodnią część rezerwatu (rys. 1). W dole leży miasteczko Borysówka. Nazwa miasteczka pochodzi od imienia Borysa P. Szeremietiewa, feldmarszałka Piotra Wielkiego. O historii Borysówki dowiadujemy się z wydanej w 1872 r. w Moskwie książki opisującej historię Borysowskiej Pustelni Tichwińskiej Dziewicy. Książkę wypożyczył nam dyrektor rezerwatu, V.A. Krivochatski (nb. autor licznych prac entomologicznych, kolekcjoner i miłośnik sztuki). Podobno Szeremietiew, przed wyruszeniem na bitwę pod Połtawą, obiecał, że jeśli zakończy się ona zwycięstwem, to nad rzeką Worskłą wzniesie klasztor i cerkiew. Słowa dotrzymał, choć zmienne koleje historii doprowadziły do całkowitego ich zniszczenia. Z licznych budynków klasztornych pozostał tylko jeden maleńki domek, w którym mieszka teraz dyrektor rezerwatu. A w nowych drewnianych budynkach mieszczą się: biuro, pracownia, muzeum przyrodnicze i Stacja Terenowa Uniwersytetu Leningradzkiego. Tu też odbywały się nasze obrady.

W obradach wzięło udział 51 osób (w tym 10 studentów) z różnych stron ZSRR: od Petrozawodzka po Kyzyl. Dzięki naszej obecności było to spotkanie międzynarodowe!

„Les na Vorskle”, o powierzchni ponad 1038 ha, uzyskał status rezerwatu w 1979 r. Jest to lasostep porośnięty głównie dębem. Znaczną część (prawie 160 ha) porasta starodrzew dębowy w wieku 250—300 lat (rys. 2). Zachowanie tego lasu zawdzięcza się niewątpliwie wydanemu przez Piotra Wielkiego zakazowi wycięcia lasów w górnych biegu rzek wpadających do mórz Czarnego