

VI Sympozjum Ochrony Ekosystemów Leśnych – „Waloryzacja ekosystemów leśnych metodami zooindykacyjnymi” (Jedlnia, 2–3 XII 1996 r.)

Sympozjum zorganizowane zostało przez Katedrę Ochrony Lasu i Ekologii SGGW, Warszawa oraz Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Radomiu, na której terenie toczyły się obrady. Problematyka zaprezentowana na Sympozjum była znacznie szersza, niż wynikałoby to z jej hasła wywoławczego i dotyczyła również przyrodniczych podstaw racjonalnej gospodarki leśnej, np. kształtowania właściwej struktury całego krajobrazu w celu ochrony występujących w nim ekosystemów leśnych.

Sesję I zatytułowaną „Podstawy metodyczne bioindykacji” otworzył referat wiceministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa prof. A. Szujeckiego pt. „Waloryzacja lasów w zadaniach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej”. Omówił w nim koncepcję zrównoważonego rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego krajów, u podstawy której leży konieczność pogodzenia zasady priorytetu potrzeb populacji ludzkiej z wydolnością środowiska przyrodniczego. Koncepcja zrównoważonego rozwoju jest przede wszystkim programem gospodarczym i organizacyjnym, ale musi być oparta na najnowszych osiągnięciach nauki.

Jednym z istotnych elementów idei zrównoważonego rozwoju jest właściwe programowanie gospodarki leśnej. W wielu krajach europejskich głównym jej zadaniem jest przebudowa monokultur sosnowych na wielogatunkowe, zgodne z siedliskiem, ekosystemy leśne. Dla prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej niezbędne jest jednak stworzenie systemu wskaźników oceny jakości istniejących ekosystemów leśnych oraz intensywności i kierunków przekształcania się ich pod wpływem gospodarczej działalności człowieka. Konieczne staje się wypracowanie właściwego do tego celu narzędzia, jakim jest monitoring ekologiczny.

P. Trojan (Instytut Zoologii PAN, Warszawa) zaprezentował metodę oceny jakości ekosystemów leśnych opartą na analizie związków zachodzących między mozaikowością środowiska a liczbą gatunków i ich strukturą dominacyjną w ekosystemie. Zastosowanie tej metody zilustrował na przykładzie muchówek z rodziny *Tabanidae*. Możliwość przeprowadzenia takiej oceny jest bardzo ważna, ponieważ znany jest fakt zmniejszania się mozaikowości środowisk, a w związku z tym ich bogactwa przyrodniczego i trwałości, pod wpływem różnych typów antropopresji.

Z kolei M. Smoleński (SGGW, Warszawa) próbował skorelować etapy sukcesji roślinności na wydmach Słowińskiego Parku Narodowego ze strukturą towarzyszących im entomocenoz. Wyróżnił 6 zespołów *Staphylinidae*, związanych z kolejno wykształcającymi się strefami roślinności, poczynawszy od czoła wydmy. Ogólny wniosek autora, że owady równomierniej opanowują teren, niż wynikałoby to z różnic środowiskowych, wymaga

jednak sprawdzenia. Może być on prawdziwy tylko w odniesieniu do zespołów pionierskich (z jakimi niewątpliwie miał do czynienia w warunkach zarastania wydmy), charakteryzujących się z reguły większą tolerancją na warunki środowiskowe, niż zespoły fauny zrównoważonych środowisk.

W ramach tej samej sesji 3 referaty dotyczyły monitorowania stanu kompleksu leśnego za pomocą zespołów biegaczowatych (*Carabidae*). A. Leśniak (WSP, Kielce) przedstawił związki zachodzące między produktywnością (bonitacją) lasu a ogólną liczebnością biegaczowatych, ich różnorodnością gatunkową, strukturą dominacyjną oraz niektórymi właściwościami ekologicznymi gatunków (np. stopniem związania ze środowiskiem, pochodzeniem geograficznym, eurytopowością itp.). J. Szyszko (SGGW, Warszawa) wskazał na możliwości oceny stadium sukcesyjnego ekosystemu leśnego oraz jego zdrowotności za pomocą syntetycznego wskaźnika średniej biomasy osobniczej zespołów *Carabidae* wykazując, że różne typy ekosystemów – np. uprawowe, zdrowe drzewostany, drzewostany zdegradowane i ich stadia sukcesyjne – charakteryzują się określonym i stosunkowo mało zmiennym poziomem średniej biomasy osobniczej. Z kolei J. Skłodowski (SGGW, Warszawa) omówił relacje zachodzące między wiekiem drzewostanu oraz prowadzonymi w nim podstawowymi zabiegami pielęgnacyjnymi (orka, nawożenie) a charakterem zasiedlającego go zespołu biegaczowatych. Oceniono go za pomocą 14 cech (tzw. sumaryczny wskaźnik pozytywny) oraz średniej biomasy osobniczej, tak jak to proponował w swoim referacie J. Szyszko.

W sesji II, odbywającej się pod hasłem „Praktyczne wykorzystanie metod bioindykacyjnych”, A. Czarnecki (UMK, Toruń) analizował wpływ zadrzewień śródpolnych na różnorodność biologiczną i funkcjonowanie edafonu w krajobrazie rolniczym.

Problematykę zadrzewień śródpolnych podjęła również w swoim referacie E. Dąbrowska-Prot (Instytut Ekologii PAN, Dziekanów Leśny). Omówiła ekologiczne znaczenie wysp leśnych jako elementów struktury krajobrazu, różniących się pochodzeniem, wielkością i usytuowaniem w przestrzeni. Szczególne znaczenie dla stabilności fauny w krajobrazie rolniczym mają drobne (0,5–1,5 ha), spontanicznie rozwijające się na nieużytkach brzożowo-osikowe wyspy leśne, wykształcające ekotony stanowiące strefę tranzytową (a nie barierę) dla wielu grup bezkręgowców. Natomiast D. Łęgowski (Stacja Terenowa SGGW, Stara Brda) uwypuklił w swoim referacie znaczenie różnych typów ekotonów leśno-polnych jako środowisk buforowych dla fauny. Stopień „przepuszczalności” tych stref granicznych oceniał zasięgiem penetracji środowisk przez zespół pajaków epigeicznych.

Zaskakujące było, że w jednym tylko referacie (T. Puszkar z UMCS, Lublin) podniesiono bardzo obecnie eksponowany problem wpływu przemysłu na ekosystem leśny. Przeprowadzono ocenę stanu lasów otaczających Zakłady Azotowe w Puławach za pomocą wskaźników zoocenotycznych. Stwierdzono strefowe (4 strefy) w stosunku do źródła emisji powstawanie zniszczeń roślinności ekosystemów leśnych oraz towarzyszące im zmiany w faunie – w liczebności, różnorodności gatunkowej, strukturze dominacyjnej, biomacie osobniczej, udziale roślinożerców itp.

Ostatni w sesji II referat J. Starzyka i P. Szwałko (Akademia Rolnicza, Kraków) dotyczył badań nad liczebnością *Carabidae* i *Geotrupidae* w drzewostanach objętych chemicznym

zwalczaniem masowego pojawu brudnicy mniszki. Stwierdzono znaczne różnice w reakcjach poszczególnych gatunków na pestycydy, stwarzające różne szanse ich przeżycia w środowiskach poddawanych chemizacji.

W sesji III pt. „Wielorakie implikacje waloryzacji ekosystemów leśnych”, wbrew tytułowi referaty dotyczyły głównie występowania w lasach szkodników oraz entomofagów i patogenów, a ponadto skutków dla entomofauny leśnej stosowania różnych rodzajów pestycydów. I tak B. Głowacka (Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa) zilustrowała, na ogromnym materiale, zmiany zachodzące w liczebności entomofauny koron drzew po zabiegach zwalczania brudnicy mniszki biopreparatami oraz środkami chemicznymi. A. Kolk (Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa) mówił o gradacjach foliofagów sosny jako wskaźniku zaburzeń ekosystemów leśnych. Przedstawił bardzo interesującą próbę syntetycznego opracowania materiałów gradacyjnych, dotyczących terenu całej Polski, w celu wykazania stopnia powiązania częstości masowego występowania poszczególnych gatunków szkodników z jakością ekosystemów oraz typem gospodarki leśnej.

Żywe zainteresowanie wzbudziło wystąpienie T. Majewskiego (SGGW, Warszawa) na temat biologii i ekologii grzybów pasożytniczych z rzędu *Laboulbeniales*, ektopasożytów owadów leśnych (*Carabidae*, *Staphylinidae*). Są one przykładem porażającej wyobraźni specjalizacji; i tak np. są gatunki żyjące tylko na prawej pokrywie chrząszcza, albo tylko na lewej i do tego na jego tylnej nodze. Oto skala wybiórczości środowiskowej, realizowanej przez gatunki w przyrodzie!

T. Kazimierzak (Akademia Rolnicza, Kraków) mówił o efektywności błonkówek pasożytniczych w zwalczaniu gatunku *Ips typographus*. W celu zwiększenia ich populacji w terenie proponuje ochronę optymalnych dla nich środowisk – polan i ekotonów leśnych. M. Sławski (Stacja Terenowa SGGW, Stara Brda) mówił o zmianach właściwości fizycznych gleby, fauny glebowej i roślinności jako wskaźnikach sukcesji i regeneracji boru sosnowego, a A. Raj (Karkonoski Park Narodowy) przedstawił charakterystykę zespołów *Chryzomelidae* 17 głównych środowisk regla dolnego i górnego Karkonoszy oraz możliwości wykorzystania jej w klasyfikacji geobotanicznej tego regionu. T. Tarabuła (SGGW, Warszawa) analizowała wielkość produkcji i akumulacji biomasy igliwia sosny w zróżnicowanych warunkach troficznych środowiska. Oceniała zasobność ekosystemu w substancje biogenne i różne, w związku z tym, strategie gatunku w ich wykorzystaniu.

W kończącej Sympozjum dyskusji podjęto kontrowersyjny problem znaczenia w ochronie lasu przed masowymi pojawami szkodników, wzbogacających biocenozę remiz prof. W. Kochlera. Temat o tyle ważny, że ciągle jeszcze stanowią one element gospodarki leśnej na terenach tzw. gradacyjnych. Przeciwnicy tej idei mówili o małej, w pewnych sytuacjach, skuteczności „ogródków” oraz o różnych, nie zawsze biocenotycznych, przyczynach gwałtownego wzrostu populacji szkodnika. Z kolei zwolennicy metody zwracali uwagę na fakt, że remizy są typowymi wyspami środowiskowymi, usytuowanymi najczęściej w ubogich monokulturach sosnowych. Skuteczność remiz jest więc determinowana tymi samymi czynnikami, które decydują o ekologicznym znaczeniu wysp środowiskowych w krajobrazie, a więc pochodzeniem, stadium sukcesyjnym, wielkością, usytuowaniem i zagęszczeniem w terenie.

Symposium było wartościowym forum dyskusji oraz prezentacji wyników badań i koncepcji dotyczących różnych form monitoringu ekologicznego. Obok klasycznych już wskaźników, opartych na liczebności i biomasy fauny, różnorodności gatunkowej, dominacji, strukturze troficznej itp., zaprezentowano również użyteczność wskaźników syntetycznych. W wielu referatach podnoszono znaczenie problemu ochrony krajobrazowej ekosystemów leśnych. Wskazywano na zjawiska i procesy ekologiczne przebiegające w skali krajobrazu, wywierające zasadniczy wpływ na kondycję kompleksów leśnych oraz regenerację zniszczonych środowisk.

Organizatorom należą się podziękowania za sprawną organizację Symposium, stworzenie miłej atmosfery oraz możliwość spotkania i dyskusji w gronie zainteresowanych problematyką monitoringu ekologicznego naukowców i praktyków.

Eliza Dąbrowska-Prot