

BIULETYN

INSTYTUTU BADAWCZEGO LEŚNICTWA

Nr 3 (9)

1952

Mgr inż. ZYGMUNT OBMIŃSKI

Prace Zakładu Bioekologii Leśnej

Zakład Bioekologii Leśnej powstał w wyniku reorganizacji IBL w r. 1948 z dawnego Zakładu Botaniki i Ekologii Lasu. W dotychczasowej jego działalności można wyróżnić dwa etapy. Pierwszy etap, trwający do r. 1951 włącznie, charakteryzuje się przewagą prac z dziedziny ochrony przyrody i klimatologii leśnej. Drugi etap, zapoczątkowany w r. 1952, otwiera cykl badań fitoekologiczno-leśnych opartych na podstawach nowej biologii.

Prace z dziedziny ochrony przyrody zmierzały przede wszystkim w kierunku przysposobienia parków narodowych i rezerwatów do celów związanych z potrzebami nauki i praktyki leśnej. W związku z wyłaniającymi się na tym odcinku działalności zadaniami opracowana została przez prof. dr W. Niedziałkowskiego szczegółowa instrukcja pt. „Wytyczne urządzenia gospodarstwa rezerwatowego wraz z programem prac inwentaryzacyjnych i organizacyjnych w rezerwach leśnych“. (IBL Ser. A. Warszawa 1949). Praca ta, będąca wyrazem idei „czynnej ochrony przyrody“ (zainicjowanej przez ówczesnego kierownika Zakładu inż. J. Kostyrkę), przyczyniła się do ścisłego sformułowania nowych, społeczno-kulturalnych celów i zadań gospodarki rezerwatowej w kraju, a ponadto sprecyzowała na podstawach naukowych zasady zagospodarowania parków narodowych i rezerwatów w oparciu o dezyderaty wynikające z wspomnianych celów oraz o postulat nie tylko utrwalenia, ale też uwielokrotnienia walorów, jakie gospodarstwa rezerwatowe powinny reprezentować.

Prace nad przysposobieniem rezerwatów objęły w okresie sprawozdawczym głównie dwa obiekty o znaczeniu kluczowym: Białowieski i Wielkopolski Park Narodowy. Na terenie Białowieskiego Parku Narodowego zebrano materiał inwentaryzacyjny z 26 oddziałów, z czego opracowano kameralnie w całości 6, a częściowo 11 oddziałów. Niestety z przyczyn od Zakładu niezależnych, dalsze prace na tym odcinku musiały być przerwane. W całości opracowano natomiast inwentaryzację Wielkopolskiego Parku Narodowego. W pracy tej, wykonanej pod kierunkiem dra B. Alexandrowicza, metodę inwentaryzacji przyrodniczej oparto na koncepcji, którą dr Alexandrowicz określa jako „ideę form typów lasu“. Publikacja oparta na wynikach inwentaryzacji zawiera wytyczne zagospodarowania lasów WPN, a w szczególności ustala zasady przebudowy jego drzewostanów.

Z ważniejszych prac w dziedzinie ochrony przyrody wymienić należy ekspertyzy, mające na celu sprawdzenie celowości rezerwatów przejmowanych, nowotworzonych i dawnych — zniekształconych. W oparciu o zbadanie aktualnego stanu wspomnianych obiektów, praca umożliwiła skonkretyzowanie ich celów i zadań oraz wskazanie dróg właściwego ich wykorzystania. W tym sensie

działalność Zakładu przyczyniła się w dużej mierze do bliższego poznania i rewizji sieci rezerwatów w kraju. W latach 1949—1951 wykonano ekspertyzy rezerwatów: Góra Chełmowa, Jata i Topór. Materiał zebrany do ekspertyz opracowywany jest obecnie przez mgr inż. R. Zarębę w aspekcie specjalnych celów fitocenologicznych.

Z ekspertyzami łączą się prace monograficzne na temat rezerwatów i zabytków przyrody ziem zachodnich. Ogółem opracowano 4 obszerne monografie:

1. J. S z w e y k o w s k i — „Rezerwaty przyrody Pomorza Zachodniego i Ziemi Lubuskiej“.
2. J. i R. K o b e n d z o w i e — „Rezerwaty i pomniki przyrody Pomorza Mazowieckiego“.
3. S t. M a c k o — „Rezerwaty przyrody Śląska Dolnego“.
4. H. S z a f r a n ó w n a — „Zabytki przyrody województwa poznańskiego“.

Ostatnia praca zawiera szczegółowy materiał inwentaryzacyjny z terenu obejmującego ponad 50% powierzchni całego województwa. Wspomniane monografie przekazane zostały Ministerstwu Leśnictwa do wykorzystania. Umożliwią one ustalenie dokładnych danych dotyczących wartości i geograficznego rozmieszczenia obiektów zasługujących na wyróżnienie w realizacji perspektywicznych planów i zadań resortu leśnictwa w dziedzinie ochrony przyrody.

W zakresie gatunkowej ochrony fauny leśnej (żubrów, tarpanów, bobrów itd.) Zakład współpracował z wybitnymi specjalistami (Dehnel, Domaniewski, Rząśnicki, Zabiński i inni) w wydawaniu orzeczeń i ekspertyz, przewidzianych programem prac usługowych Instytutu na tym odcinku jego działalności.

Obok zagadnień z dziedziny ochrony przyrody bardzo ważny kompleks zadań przypadł Zakładowi w udziale na odcinku klimatologii i fenologii leśnej. Jednym z najpilniejszych zadań w tej dziedzinie było opracowanie wskaźników klimatycznych dla obszaru całego kraju w aspekcie potrzeb gospodarstwa leśnego. Wyniki tej pracy, oparte na wieloletnich materiałach obserwacyjnych państwowej sieci stacji meteorologicznych w kraju, obejmujące dla poszczególnych miesięcy średnie ciśnienie barometryczne, średnią temperaturę miesięczną, średnie temperatury maksymalne, wskaźnik parowania, średnią wilgotność względną, średnie usłonecznienie, opady, średnią szybkość wiatru, ilość wilgotności, długość okresu wegetacyjnego, parowanie i inne, ogłoszone zostały w publikacji mgr in. K. Ermicha pt. „Wskaźniki klimatyczne dla gospodarstwa leśnego w Polsce“ (IBL Warszawa 1951). Posłużyły one jako materiał wyjściowy Zakładowi Urządzania Lasu IBL przy rozwiązywaniu zagadnienia rejonizacji leśnej, a ponadto mają duże znaczenie w praktyce leśnej dla oceny warunków siedliskowych w poszczególnych dzielnicach leśno-przyrodniczych.

W związku z pracami klimatologicznymi Zakład zorganizował przy współpracy z PIHM w ramach ogólnokrajowej sieci meteorologicznej stacje podstawowe w 4 dużych kompleksach leśnych (Białowieski, Wielkopolski i Świętokrzyski Park Narodowy oraz nadl. Wirty), a ponadto w ramach prowadzonych przez IBL badań biocenologicznych zapoczątkował serię prac badawczych nad ekoklimatem biotopów leśnych lasu naturalnego (BPN) i lasu zagospodarowanego (WPN). Badania nad ekoklimatem leśnym mają w naszych warunkach charakter wybitnie pionierski, gdyż przed wojną nie wykraczały

poza fazę inicjalną, a dopiero od r. 1948 kontynuowane są na szeroką skalę wg własnej metody.

Podkreślić również należy, że w pracach tych po raz pierwszy zastosowano pomiar temperatury powietrza za pomocą termometrów zainstalowanych w klatkach meteorologicznych własnej konstrukcji (typ IBL), specjalnie przystosowanych do badań ekologiczno-leśnych. Szczególną cechą badań mikroklimatycznych we wspomnianych obiektach jest prowadzenie ciągłych obserwacji w cyklu dobowym i rocznym. Wyniki obserwacji opracowywane są odcinkowo, przy czym jako pierwszy odcinek wykonana została przez dra J. Tomanek pracę pt. „Badania nad przebiegiem temperatury gruntu i parowania w różnych biotopach leśnych Białowieskiego i Wielkopolskiego Parku Narodowego“. Praca ta wykazała różnice właściwości mikroklimatu poszczególnych biotopów w zależności od gleby, szaty roślinnej, struktury drzewostanu. W łączności z innymi badaniami prowadzonymi we wspomnianych biotopach umożliwia znalezienie korelacji między ekoklimatem a dynamiką fito- i zoocenozy badanych obszarów. Jej praktyczne zastosowanie polega przede wszystkim na wykryciu prawidłowości cyklicznych zmian warunków termicznych i ewaporacyjnych w środowisku leśnym.

Dr J. Tomanek wykonał pracę pt. „Wpływ ściany drzewostanu na mikroklimat poręby“. Praca ta wykonana na podstawie materiałów lasów doświadczalnych SGGW, stanowi uzupełnienie badań programowych Instytutu.

Badania leśno-fenologiczne zmierzały do ustalenia odpowiednich terminów fenologicznych pór roku na terenie całego kraju. W roku bieżącym przystąpiono do opracowywania wyników obserwacji z lat 1949—50.

Podsumowując wyniki prac pierwszego etapu, należy podkreślić, że badania na odcinku ochrony przyrody przyczyniły się do rozszerzenia zakresu celów i zadań gospodarki rezerwatowej, a przede wszystkim do bliższego sprecyzowania zasad urządzania rezerwatów leśnych i parków narodowych. Prace na odcinku klimatologii przyczyniły się do bliższego poznania klimatu leśnego jako czynnika ekologicznego, a tym samym dały podstawy do pogłębienia znajomości jednego z bardzo ważnych przyrodniczych czynników produkcji. Prace bioekologiczne w szerszym tego słowa znaczeniu ograniczały się na tym etapie do studiów porównawczych nad biocenozą lasu zagospodarowanego i naturalnego, jednak długotrwała choroba a następnie przedwczesna śmierć inicjatora tych studiów, ówczesnego kierownika Zakładu — inż. J. Kostyrki, spowodowała, że nie wyszły one niestety ze stadium wstępnych badań.

Drugi etap prac zapoczątkowany został w roku bieżącym pod kątem widzenia zasadniczych zmian w kierunku i charakterze działalności Zakładu. Konieczność ściślejszego powiązania badań naukowych z konkretnymi, aktualnymi zagadnieniami gospodarki leśnej, włączającej się na wszystkich odcinkach w prace wielkich przemian ekonomiczno-społecznych kraju oraz szeroka skala nowych zadań i nowych perspektyw wyłaniających się przed leśnictwem w związku z postępem nauk agrobiologicznych były bezpośrednią podstawą rewizji zakresu działania Zakładu, jego programu bieżącego, planów perspektywicznych i założeń ideologiczno-metodycznych. W wyniku tej rewizji, dokonanej na kilku międzyzakładowych naradach roboczych, postanowiono:

- 1) rozszerzyć zakres badań ekologicznych przy jak najpełniejszym wykorzystaniu osiągnięć nowej biologii;

2) bardziej skonkretyzować tematykę prac z równoczesnym związaniem ich z najaktualniejszymi potrzebami praktyki;

3) zastosować nowe formy pracy zespołowej, umożliwiające wydajniejsze wykorzystanie sił fachowych oraz środków finansowych, materiałowych Zakładu Bioekologii i zakładów z nim współpracujących.

W obecnym programie prac Zakładu można wyróżnić 4 zasadnicze kierunki:

I. Badania ekologii gospodarczo ważnych gatunków roślin leśnych (w szczególności drzew i krzewów), w celu opracowania ekologicznych podstaw ich hodowli i ochrony.

II. Badania fitocenologiczne na terenach leśnych i zalesionych, w celu wytyczenia fitocenotycznych zasad ich zagospodarowania.

III. Badania leśno-fenologiczne dla celów planowania hodowlanego.

IV. Badania leśno-klimatyczne mające na celu ustalenie współzależności między klimatem a innymi czynnikami środowiska leśnego w zakresie zadań wytyczonych gospodarstwu leśnemu przez miczurinowską ideę przeobrażania przyrody.

W pierwszej grupie zadań na czołowy plan wysuwają się badania zmierzające do ustalenia ekologicznych podstaw selekcji sosny zwyczajnej (*Pinus silvestris* L.) odpornej na osutkę sosnową (*Lophodermium pinastri* Chev.). Praca wykonywana jest w ramach współpracy z Zakładem Chorób Roślin i Grzyboznawstwa, którego jednym z zadań jest uodpornienie sosny przeciw tej groźnej chorobie grzybowej. Zadanie Zakładu Bioekologii polega na zbadaniu ekologicznej współzależności między grzybem a żywicielem, ustaleniu ekologicznych przyczyn immunitetu żywiciela, wyselekcjonowaniu na tej podstawie ekotypów sosny najbardziej odpornych na osutkę i zbadaniu, jakimi czynnikami środowiska należy oddziaływać na odpowiednie mieszańce wegetatywne tych ekotypów, w celu uzyskania odmiany, która dla danej dzielnicy klimatyczno-leśnej odznaczać się będzie nie tylko wysoką odpornością, ale też i innymi pożądanymi właściwościami. Po przestudiowaniu literatury przedmiotu, opracowaniu hipotezy roboczej i szczegółowej metodyki badań Zakład odbył naradę wytwórczą z Zakładem Chorób Roślin, na której omówiono szczegóły współpracy, po czym wybrano wspólną dla obu Zakładów powierzchnię doświadczalną w terenie i założono hodowle doniczkowe sosny, mające dostarczyć materiału dla badań wstępnych nad anatomią patologiczną sztucznie infekowanych siewek i nad zależnością następstw porażenia od budowy anatomicznej i morfologicznej żywiciela. Zakłada się przy tym, że zarówno wirulencja pasożyta jak i immunitet żywiciela są właściwościami kształtującymi się w procesie filogenezy obydwu organizmów w wyniku ich wzajemnej zależności od warunków środowiska.

Inne zadanie Zakładu objęte pierwszą grupą zagadnień polega na zbadaniu możliwości introdukcji trzmieliny brodawkowej (*Evonymus verrucosa* Scop.) na takie siedliska boru sosnowego, na których gatunek ten u nas nie występuje. Celowość podjęcia badań nad trzmieliną umotywowana jest znaczeniem gospodarczym tego krzewu jako rośliny gutodajnej. Celem pracy jest zbadanie biologii i ekologii trzmieliny w środowiskach boru sosnowego dla ustalenia ekologicznych podstaw jej hodowli i ochrony, wyjaśnienia jej roli biocenotycznej w zespole

leśnym oraz stwierdzenia ewentualnego wpływu różnych warunków środowiska na wydajność guty w korzeniach. Badania podjęte zostały w ramach współpracy z Zakładem Ubocznych Użytków Leśnych.

W zakresie prac z dziedziny fitocenologii leśnej (kierunek II) podjęto przy współpracy z Zakładem Zalesiania badania nad wpływem zalesiania gruntów porolnych na kierunek zmian fitocenozy zalesionego terenu. Praca ta rozpoczyna serię badań nad zależnością zmian fitocenozy od stosowanych metod agrotechniki zalesień. Celem jej jest zbadanie, w oparciu o teorię Sukaczewa (teoria dynamiki zespołów roślinnych), procesów sukcesyjnych zachodzących pod wpływem zabiegów gospodarczych w świeżo zakładanych uprawach leśnych na gruntach porolnych o słabej wydajności i na nieużytkach. Zbadanie istoty tych procesów powinno przyczynić się do pogłębienia umiejętności świadomego przeobrażania przyrody terenów nieleśnych, przy czym przewiduje się tu rozszerzenie badań także i na elementy edafonu. Mianowicie doświadczenia zmierzają do ustalenia odpowiednich metod szczepienia gleby porolnej lub nieużytku drobnoustrojami glebowymi, odgrywającymi rolę w zjawiskach symbiotrofizmu drzew leśnych.

W dziedzinie fenologii (kierunek III) zapoczątkowana zostanie nowa seria badań fenologicznych nad początkiem i końcem okresu wegetacyjnego w dzielnicach leśno-przyrodniczych kraju. Badania te zmierzają do dokładniejszego scharakteryzowania warunków wegetacji w obrębie leśnych jednostek rejonizacyjnych wydzielonych na podstawie danych klimatycznych, fizjograficznych, geobotanicznych i innych (praca dra L. Mroczkiewicza). Fenologia jako kompleksowa metoda badań ekologicznych znalazła już szerokie zastosowanie w dziedzinie prac agrobiologicznych i w leśnictwie radzieckim. Wykorzystując wieloletnie doświadczenie własne oraz zasady agrofenologii radzieckiej, Zakład opracował nową instrukcję fenologiczno-leśną, która przewiduje zorganizowanie stałej sieci placówek obserwacyjnych na terenie całego kraju i zbieranie materiałów według jednolitej metody umożliwiającej osiągnięcie porównywalnych wyników, potrzebnych do wykreślenia map izofenów początku wiosny i końca jesieni. Poprzez zmobilizowanie terenowych pracowników państwowego gospodarstwa leśnego do obserwacji fenologicznych Zakład zamierza nawiązać z nimi ściślejszą stałą współpracę, by móc tą drogą rozszerzyć później zakres wymiany swych doświadczeń z masami leśników praktyków.

Z prac klimatologicznych (kierunek IV) przewiduje się w br. w dalszym ciągu opracowywanie materiałów pozyskanych na stacjach podokapowych Białowieskiego i Wielkopolskiego Parku Narodowego. Tematem najbliższego z kolei opracowania są skrajne temperatury powietrza w biotopach leśnych BPN i WPN. Ponadto w związku z założeniem stacji miczurinowskiej IBL w Sękocinie, Zakład uruchomił na terenie Sękocina stację meteorologiczną podstawową w celu dostarczania danych meteorologicznych tym zakładom, które prowadzą tam swoje prace badawcze.

Lasy sękocińskie wraz z zakładanym na ich obszarze arboretum leśnym stały się głównym ośrodkiem prac badawczych Zakładu. Skoncentrowano tam

w rb. niemal wszystkie powierzchnie doświadczalne, co pociągnęło za sobą potrzebę zorganizowania w Sękocinie terenowej pracowni ekologicznej. Wstępne prace na tym odcinku rozpoczęto już z wiosną br. W dalszej kolejności przewiduje się rozbudowę laboratorium terenowego, a w szczególności uruchomienie pracowni mikrobiologicznej do badań nad mikoryzą i bakterioryzą drzew leśnych.

Ściśle związana z Zakładem jest Stacja Bioekologii Leśnej w Ludwikowie z siedzibą w Jeziorach. Stacja ta powołana została do prowadzenia prac specjalnych na terenie lasów Wielkopolskiego Parku Narodowego. Głównym jej zadaniem było w I etapie prowadzenie badań nad biocenozą lasu zagospodarowanego. W tym celu wybrano biotop odpowiadający układem warunków ekologicznych jednemu z biotopów Białowieskiego Parku Narodowego i zapoczątkowano obserwację ściśle wg metod stosowanych przez ówczesną Filię IBL w Białowieży. Przy stacji zorganizowano też stacje meteorologiczno-leśne: podstawową i podokapową do badań nad mikroklimatem leśnym. W ramach badań bioekologicznych jednym z zasadniczych zadań stacji było wyjaśnienie przyczyn usychania sosny na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego. Prace te prowadzone przez dra Domańskiego zostały definitywnie zakończone w r. 1951. Badania oparte na obfitym materiale dowodowym ujawniły, iż czynnikami patogenicznymi powodującymi usychanie sosen na tamtejszym terenie są: *Armillaria melea*, *Polyporus Schweinitzii radiciperda* oraz *Trametes radiciperda*. Badania te pozwoliły ponadto ustalić mało dotąd znane fakty dotyczące predyspozycji drzewostanu na atak wspomnianych patogenów oraz wykryć wzajemnie zależności ekologiczne między tymi trzema grupami a strukturą i składem gatunkowym drzewostanu. Materiał zebrany z powierzchni doświadczalnej w wybranym biotopie oraz materiały odnoszące się do badań mikroklimatycznych opracowywane będą stopniowo przez grupę specjalistów w ramach współpracy z Uniwersytetem w Poznaniu oraz z PIHM.

W II etapie prac stacja otrzymała bardzo ważny odcinek zadań zooekologicznych. Przy współpracy z Zakładem Ochrony Lasów Nizinnych prowadzi ona zlecone prace odcinkowe z zakresu zwalczania szkodliwych owadów. Jednym z głównych zadań Stacji jest obecnie prowadzenie badań zmierzających do ustalenia metod i środków zagęszczenia populacji ptaków w lasach o zniekształconej biocenozie.