

PRZEDMOWA

W 1970 roku ukazał się drukiem pierwszy tom monografii popularnonaukowych „Nasze drzewa leśne”, poświęcony sośnie zwyczajnej. Praca ta zapoczątkowała serię wydawniczą, w której omawiane są zagadnienia biologii rodzimych drzew Polski. Jednakże postęp w badaniach, zwłaszcza nad biologią ważniejszych gatunków drzew sprawia, że konieczne staje się ponowne wydanie, ale w zaktualizowanej formie, poświęconych im monografii. Dotyczy to przede wszystkim tomu poświęconego sośnie zwyczajnej.

Pinus sylvestris jest w naszym kraju najpospolitszym i najważniejszym z gospodarczego punktu widzenia drzewem leśnym. Jej udział w drzewostanach jako gatunku panującego wynosi około 71,5% powierzchni wszystkich lasów oraz około 67% zapasu. Drzewostany sosnowe nie odznaczają się co prawda najwyższą produktywnością i ustępują pod względem przyrostu drzewostanom innych gatunków, jak np. świerka. Z uwagi jednak na pospolitość sosny związanej ze strukturą siedlisk leśnych naszego kraju, przyrost w drzewostanach sosnowych – lub z przewagą tego gatunku – ocenia się, według danych Resortu Leśnictwa (patrz „Zasady Hodowlane”, ANONIM 1989), na blisko 63% całego przyrostu masy drzewnej Polski. Plasuje to sosnę bezsprzecznie na pierwszym miejscu pod względem znaczenia gospodarczego. Dodać należy, że tak wielki udział jednego gatunku w strukturze gatunkowej lasów nie występuje w żadnym innym kraju na całym świecie.

Leśnicy od dawna domagają się ponownej publikacji książki, gdyż uprawa sosny zwyczajnej, w związku ze znacznymi zmianami wielu czynników ekologicznych, napotyka coraz większe i zupełnie nowe problemy. Postanowiliśmy przeto przygotować nowe wydanie monografii tego gatunku. Wstępne rozmowy na ten temat prowadziliśmy przed

kilku laty z Państwowym Wydawnictwem Naukowym.

Jak wynika z porównania spisów treści obu wydań, istnieje między nimi znaczna różnica. W pierwszym wydaniu zamieszczono 12 rozdziałów. Nie było w nim rozdziału poświęconego fizjologii, gdyż nieco wcześniej, w roku 1967, wydana została książka pt. „Wstęp do fizjologii sosny zwyczajnej”. Większość artykułów w pierwszym wydaniu dotyczyła zagadnień historycznych, morfologicznych, systematycznych, anatomicznych i embriologicznych, a wyniki eksperymentalnych badań terenowych prezentowano w znacznie mniejszym stopniu. W tomie obecnie wydanym zamieszczone są 34 artykuły, poświęcone następującym tematom:

1. Sosna w historii naszych lasów
2. Zmienność
3. Systematyka i rozmieszczenie geograficzne
4. Anatomia i embriologia
5. Fizjologia i zaburzenia procesów życiowych przez zanieczyszczenia przemysłowe
6. Rozmnażanie
7. Ekologia
8. Genetyka i problemy związane z plantacjami nasiennymi
9. Ochrona
10. Wybrane problemy związane z uprawą
11. Właściwości techniczne drewna
12. Drzewa i drzewostany chronione

Zagadnienia dotyczące pierwszych czterech tematów opracowane zostały w podobny sposób, jak w ostatnio wydawanych tomach monografii drzew. Zgromadzone w nich dane, w porównaniu z pierwszym wydaniem monografii sosny są uaktualnione i przedstawione w nieco inny sposób. Na szczególną uwagę zasługuje opracowanie doc. ALINY HEJNOWICZ, w którym autorka wykorzystwała własne, nie publikowane dotąd badania.

W niniejszym opracowaniu duży nacisk położono na fizjologię, w tej dyscyplinie bowiem dokonał się w przeciągu minionych 20 lat bardzo duży postęp. Dotyczy to w szczególności badań zaburzeń procesów fizjologicznych w wyniku zanieczyszczeń powietrza oraz gleby. Zagadnienia te przedstawione tu zostały po raz pierwszy w tak szerokiej formie przez doc. GABRIELĘ LORENC-PLUCIŃSKĄ i doc. PIOTRA KAROLEWSKIEGO. Także po raz pierwszy bardzo szeroko zostały omówione zagadnienia związane z mikoryzą, która ma decydujący wpływ na kondycję drzew. Rozdział ten, napisany przez dr MARIĘ RUDAWSKĄ, wyjaśnia wiele nowych, mało znanych zagadnień dotyczących procesów odżywiania się drzew.

Treść rozdziałów poświęconych rozmnażaniu w obu wydaniach monografii – z roku 1970 i w obecnym jest na ogół podobna. W nowym wydaniu zamieszczono rozdział poświęcony mikorozmnażaniu, gdyż metoda ta zasługuje na baczniejszą uwagę.

Wiele starań poświęcono zebraniu materiałów dotyczących ekologii i charakterystyce zbiorowisk leśnych z udziałem sosny zwyczajnej. Ze względu na wielkie znaczenie ekologii w leśnictwie, w tym także w uprawie sosny, podano fitosocjologiczną charakterystykę borów sosnowych oraz zbiorowisk leśnych z udziałem sosny w opracowaniu prof. ANDRZEJA CZERWIŃSKIEGO. Przedstawiono też przegląd badań nad ekologią sosny opracowany przez prof. TADEUSZA PRZYBYLSKIEGO.

W drugim wydaniu monografii sosny poświęcono wiele miejsca sprawie postępu badań teoretycznych i sprawie praktycznych osiągnięć badań genetyki tego gatunku. Od roku 1948, kiedy ukazała się książka prof. BERTILA LINDQUISTA pt. „Genetics in Swedish forestry practice”, prowadzono bardzo intensywne badania genetyczne, które miały na celu głównie zwiększenie produkcji surowca drzewnego. Według prof. WIESŁAWA PRUS-GŁOWACKIEGO („Badania nad zmiennością genetyczną w klasach wiekowych naturalnie odnawiających się populacji sosny – *Pinus sylvestris* L.”), szerokie możliwości w zakresie

genetycznej analizy populacji drzew leśnych stworzyły badania nad polimorfizmem enzymatycznym. Prace te dotyczyły głównie takich zagadnień, jak:

- 1) zmienność genetyczna populacji,
- 2) struktura genetyczna pojedynczych drzew i populacji,
- 3) podobieństwo białek (izozymów) w aspekcie taksonomicznym,
- 4) zależności pomiędzy strukturą genetyczną populacji lokalnych a warunkami siedliskowymi,
- 5) dziedziczenie,
- 6) sprzężenia pomiędzy poszczególnymi loci enzymatycznymi,
- 7) przepływ genów wewnątrz populacji i między populacjami,
- 8) introgresja,
- 9) systemy kojarzenia.

W grupie prac o aspekcie hodowlanym badania enzymatyczne wykorzystywano do:

- badania różnic genetycznych między nasionami uzyskiwanymi z plantacji nasiennej i drzewostanów nasiennych różnych kategorii,
- ustalania rozmiaru samopylności na plantacjach nasiennych,
- identyfikacji klonów i próbek nasion za pomocą charakterystycznych dla nich markerów,
- ustalania składu genetycznego drzew doborowych.

Zagadnienia te zostały szeroko omówione w artykule prof. LEONA MEJNARTOWICZA.

Od późnych lat pięćdziesiątych, kiedy prof. BERTILL LINDQUIST przyjeżdżał jako gość Instytutu Dendrologii i propagował swoje koncepcje z zakresu genetyki leśnej, w tym przede wszystkim wyboru drzew doborowych i elitarnych, poglądy na rolę plantacji nasiennych w praktyce leśnej zmieniły się dość radykalnie. Wspomnę przykładowo, że prof. LINDQUIST był zwolennikiem wyboru tylko 6 – 10 drzew elitarnych na potrzeby 1 plantacji nasiennej sosny zwyczajnej dla zapewnienia nasion o wysokiej wartości genetycznej. Dziś inaczej widzimy te problemy.

Dzięki dużemu zainteresowaniu pracowników Instytutu Dendrologii (patrz „A report

on the studies in the field of forest genetics" – S. BIAŁOBOK, M. GIERTYCH, T. JAKUSZEWSKI, B. MŁYNARCZYK, T. PRZYBYLSKI i Z. WILUSZ, Arboretum Kórnickie 9, 1964), już na początku lat 60-tych XX wieku wybrano około 900 drzew doborowych różnych gatunków, w tym 220 drzew sosny zwyczajnej. Największe zasługi w wyborze drzew doborowych, organizowaniu szczepień i zakładaniu plantacji nasiennych położyli prof. ZDZISŁAW WILUSZ i dr TADEUSZ JAKUSZEWSKI.

W roku 1963 wykonano w Instytucie Dendrologii 7882 szczepień, w tym 2946 na sośnie zwyczajnej zrazami z drzew doborowych. Część szczepów wykorzystano do założenia modelowej, doświadczalnej plantacji nasiennej dla celów badawczych w leśnictwie doświadczalnym Instytutu, a część z nich przekazano mgr inż. WOJCIECHOWI WILUSZOWI, nadleśniczemu w Trzciel. Z czasem doszliśmy w Instytucie Dendrologii do wniosku, że nasza rola w tej dziedzinie polegała na zainicjowaniu prac związanych z wyborem drzew doborowych i zakładania plantacji nasiennych, a nie na ich prowadzeniu i wdrażaniu wyników badań do praktyki leśnej, przekazaliśmy przeto całą dokumentację dotyczącą podjętej przez nas pracy Instytutowi Badawczemu Leśnictwa.

Wiele uwagi poświęcono zagadnieniom ochrony drzewostanów sosnowych przed szkodliwymi grzybami i owadami, co przedstawili prof. ANDRZEJ GRZYWACZ i prof. ALFRED SZMIDT. Szczególnie duże znaczenie mają tu opracowania z pogranicza ekologii, fizjologii i ochrony. Problematyka zróżnicowania wrażliwości poszczególnych osobników sosny na działanie szkodliwych czynników abiotycznych przedstawiona została przez dra JACKA OLEKSYNA. W tej grupie artykułów poruszono także zagadnienie wartości nasion sosny w zależności od stopnia skażenia środowiska, co ma doniosłe znaczenie w gospodarce leśnej. Artykuł ten napisał niezwykle zasłużony dla spraw nasiennictwa leśnego pracownik Instytutu Badawczego Leśnictwa – doc. STEFAN KOCIĘCKI, niestety przedwcześnie zmarły. Do tej grupy tematycznej należą także opracowanie prof. RYSZARDA

SIWECKIEGO poświęcone wpływowi zanieczyszczeń środowiska na rozwój chorób infekcyjnych oraz występowanie gradacji owadów.

Do ostatnio wymienionych opracowań nawiązują bardzo wyraźnie wybrane zagadnienia uprawy sosny w Polsce. Tu znalazł się artykuł prof. EUGENIUSZA BERNADZKIEGO, w którym przedstawione zostały problemy oceny terażniejszości i przyszłości upraw sosnowych w Polsce, nabierające specjalnego znaczenia wobec postępującej degradacji środowiska przyrodniczego. W jednym z artykułów prof. TADEUSZ PRZYBYLSKI omawia problem monokultur sosny zwyczajnej.

Daliśmy tej książce tytuł „Biologia sosny zwyczajnej”. Zdajemy sobie sprawę, że jest to tylko wybór informacji z zakresu biologii omawianego gatunku. Staraliśmy się dać polskiemu Czytelnikowi możliwie najpełniejszy zestaw wiadomości opracowany przez specjalistów.

Warunki egzystencji sosny zwyczajnej będą się zmieniały ze względu na ograniczanie w przyszłości gazowych emisji przemysłowych. Pozostaną jednak niezwykle groźne dla życia drzew zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi, których usunięcie z obiegu jest niezwykle trudne, jeśli nie zupełnie niemożliwe. Jak wynika z artykułu dr MARI RUDAWSKIEJ, metale ciężkie mogą przez długi czas być zagrożeniem dla życia drzew.

Z porównania treści książki o sośnie zwyczajnej wydanej w roku 1970 z treścią książki obecnie przekazywanej do rąk Czytelnika widać, jak wielkiego postępu dokonano w badaniach nad biologią tego gatunku. Świadczy to również o dużej koncentracji sił twórczych w rozwoju badań podstawowych. Mimo to kłopoty z „udomowieniem” tego drzewa będą jeszcze niemałe. Sprawą dyskusyjną i wymagającą zastanowienia się jest problem, do jakiego stopnia to „udomowienie” można doprowadzić, by nie stwarzać niebezpieczeństwa dla dalszej powszechnej uprawy sosny. Wydaje nam się, że wiadomości podstawowe tu zebrane mogą być przydatne dla różnych programów upraw sosnowych, możliwie najkorzystniejszych dla gospodarki leśnej i ochrony środowiska. Ma-

my nadzieję, że usatysfakcjonują one wielu Czytelników, Autorzy bowiem włożyli wiele wysiłku w opracowanie literatury oraz wyników własnych badań, które najczęściej nie znalazły się jeszcze w ogólnie dostępnym piśmiennictwie leśnym w Polsce. Jesteśmy przekonani, że gdyby przynajmniej część z zamieszczonych tu wyników badań udało

się wprowadzić do codziennej praktyki, byłoby to wielce korzystne dla lasów naszego kraju.

Stefan Białobok

Kórnik, w czerwcu 1992 roku