

STEFAN BIAŁOBOK

## Sprawozdanie z działalności Zakładu Dendrologii i Arboretum Kórnickiego PAN za rok 1970

W związku ze zmianami dotyczącymi organizacji nauki w Polsce, rozpatrzona została w gronie pracowników problematyka badawcza tutejszego Zakładu, którą obecnie ujęto w 13 tematów. Większość tematów badawczych należy uważać za interesujące również gospodarkę naszego kraju. Opracowano też problemy własne o charakterze podstawowym i przyszłościowym, które będą rozwijane zgodnie z charakterem placówki.

Na szczególne podkreślenie zasługuje wyjątkowo bogaty dorobek wyrażający się opublikowaniem 40 prac i artykułów naukowych oraz 16 popularnonaukowych. W tym okresie złożono również do druku 40 prac, w tym 27 naukowych i 13 popularnonaukowych. Ten duży dorobek naukowy dotyczy głównie fizjologii i genetyki drzew i krzewów oraz ich nasion. Kilka publikacji z tego zakresu dotyczyło tematów po raz pierwszy opublikowanych w naszym kraju, np. regulowania kwitnienia drzew leśnych, metabolizmu i interakcji niektórych substancji biochemicznych u sosny zwyczajnej, metabolizmu grzyba *Aplanobacterium populi* oraz monograficznego opracowania *Malus florentina*, dzięki któremu wyjaśnione zostały wątpliwości związane z historią, systematyką i rozmieszczeniem geograficznym tej rośliny. W ciągu tego roku zostały rozbudowane badania nad rekultywacją ważnych nieużytków przemysłowych, jak też badania nad doborem drzew i krzewów dla ośrodków przemysłowych, będących pod wpływem szkodliwego oddziaływania różnych gazów.

### BADANIA GENETYCZNE

1. Plantacje nasienne: Dr hab. M. Giertych opracował nowy schemat rozrzutu klonów na plantacji nasiennej, co posiada duże znaczenie dla produkcji nasion na potrzeby hodowli lasu.

2. Brzoza: Wykonano szereg krzyżowań w obrębie różnych populacji brzozy karelskiej, jak też dokonano krzyżowań z brzozą brodawkowatą. Wykazano na podstawie tych badań proste dziedziczenie się cechy czeczotowatości drewna (mgr T. Jakuszewski).

W roku tym rozwinięto znacznie badania populacyjne drzew leśnych (świerk pospolity, sosna zwyczajna, daglezwia zielona, olsza czarna).

3. Świerk: Wykazano (dr hab. M. Giertych i mgr H. Fober), że zapotrzebowanie na niektóre składniki mineralne związane jest z właściwością populacji siewek pochodzących z nasion zebranych z wyższych stanowisk, które mają wyższe stężenie azotu i fosforu. Nasiona pochodzące z północnej części kraju były lżejsze i zawierały więcej sodu i wapnia, a mniej potasu. Interesujące badania

podjęli autorzy również w celu stwierdzenia zróżnicowania genetycznego populacji świerka z Beskidu Żywieckiego.

4. Sosna: Dr T. Przybylski opracował wyniki pierwszego etapu genetycznej i fenotypowej zmienności proveniencji sosny polskich pochodzeń. Na podstawie jedynie pięcioletnich doświadczeń wykazano, że najwyższy średni wzrost osiągają sosny pochodzące z Polski środkowej, a smukłość ich pokroju, jak też skłonność do wtórnego pędzenia są cechami fenotypowymi.

5. Dąglezja: Opublikowano pierwsze wyniki badań 104 proveniencji *Pseudotsuga menziesii* z naturalnych stanowisk, na podstawie których stwierdzono, że populacje zachodnie rosną silniej, ale są wrażliwe na mrozy. Kilka populacji siewek charakteryzuje się intensywnym wzrostem i odpornością na mrozy (prof. Białobok i mgr Mejnartowicz).

6. Olsza czarna: Mgr L. Mejnartowicz stwierdził na podstawie 2-letnich siewek, że zmienność pewnych cech organów wegetatywnych ma charakter klinowy, a inne mają charakter ekotypowy. Stwierdzono też korelację niektórych cech liści pochodzących z drzew matecznych, jak też potomstwa.

7. Topola: Na podstawie porównawczych doświadczeń odmianowych stwierdzono, że najwartościowszymi klonami są: I-214, I-274, I-78A, Hejdemij, Löns. Z mieszańców kórnickich dotychczas uzyskano najlepsze wyniki z upraw topoli: Kórnik 8, Kórnik 6, Kórnik 23 i Kórnik 41 (dr hab. Z. Stecki, doc. W. Bugała, mgr T. Bojarczuk). Dr hab. Z. Stecki zajmował się też badaniami intensywności wzrostu topoli na wysokość, w których stwierdził istnienie dwucykli intensywnego wzrostu. Zajmowano się też rozmnażaniem wegetatywnym klonów topoli szarej.

8. Mieszańce drzew z rodziny różowatych: Doc. dr M. Tomaszewski, mgr K. Krawiarz, mgr S. Czech dokonali fizjologicznej charakterystyki mieszańców pod nazwą *Sorbopyrus* przy pomocy określenia glukozydów i estrów substancji aromatycznych. Stwierdzono, że wskaźniki chemiczne szczególnie dobrze nadają się do charakterystyki genetycznej mieszańców. Ustalono przy ich pomocy, że osobnik z Kew Garden pod nazwą *Sorbopyrus* jest mieszańcem jabłoni, zaś osobnik pod tą nazwą występujący w Młynianach na Słowacji jest mieszańcem gruszy, a nie jarzębu.

## FIZJOLOGIA WZROSTU I ROZWOJU

Doc. dr M. Tomaszewski, dr R. Siwecki, mgr S. Egierszdorff badali biochemiczny mechanizm odporności na zakażenie grzybem *Dothichiza populea*. Badania wykazały, że aktywność oksydazyfenolowa tkanek gospodarza wzrasta tym szybciej, im odporność zakażonego osobnika-gospodarza była większa. Odporne osobniki mieszańców topoli odznaczały się wyraźnie większą aktywnością oksydazy fenolowej.

## ZRÓZNICOWANIE POPULACJI SOSNY POD WZGLĘDEM WYMAGAŃ WODNYCH

Populacje sosny z Sierakowa okazały się bardziej odporne na niedostatek wody w glebie. Zebrano dodatkowe nasiona dla dalszych badań z 11 stanowisk (prof. S. Białobok, dr T. Przybylski, mgr A. Borowińska).

## SELEKCJA OKAZÓW ODPORNYCH NA MROZY INTRODUKOWANYCH GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW

Prof. S. Białobok, dr H. Chylarecki, mgr P. Pukacki, mgr B. Bogacz prowadzili poszukiwania w różnych częściach Polski mrozoodpornych okazów drzew i krzewów z następujących rodzajów: *Rhododendron*, *Malus*, *Magnolia*, *Viburnum*, *Hydrangea*, *Kalmia*, *Prunus*, *Pieris*, *Pyracantha*, *Ilex*, *Deutzia*, *Chionanthus*, *Hibiscus* i *Weigela*. Ogółem wybrano 75 okazów, które uznano za mateczne. Prowadzono równolegle badania laboratoryjne odporności na mrozy metodą mierzenia oporu elektrycznego tkanek jednorocznych pędów i metodą przewodnictwa roztworów.

Zajęto się hodowlą krzewów w obrębie rodzaju *Weigela* i *Deutzia*. Skrzyżowano odmianę *Weigela* 'Conquete' z *Kolkwitzia amabilis* i założono próbne plantacje w Białowieży i Zwierzyńcu w celu stwierdzenia odporności na mrozy mieszańców *Weigelia* (dr J. Poszwińska).

## REGULOWANIE KWITNIENIA

Dr hab. M. Giertych i mgr H. Fober prowadzili badania nad fizjologią kwitnienia świerka, w których stwierdzili korelację między liczbą szyszek na drzewie jesienią 1966 r. a przyrostem drzew na grubość w 1966 r.

## NASIONA

Długotrwałe przechowanie nasion. Zostały bardzo rozbudowane badania w zakresie fizjologii nasion drzew i krzewów, a w pierwszym rzędzie nad ich wieloletnim przechowywaniem. Prace były prowadzone przez doc. dr B. Suszkę, dr Z. Szcotkę, dr E. Tomaszewską, mgr Klainowską.

Bardzo dobre wyniki długotrwałego przechowywania osiągnięto u nasion dzikiej czereśni. Nasiona te przechowywano przez 5 lat i jeszcze po tak długim okresie kiełkowały w 64% przy metodzie stratyfikacji ciepłochłodnej, a w 34% przy chłodnej stratyfikacji. Obecnie stratyfikuje się nasiona po 6 latach przechowywania. Największe zainteresowanie, poświęcono jednak długotrwałemu przechowywaniu nasion dębu *Quercus robur* i *Q. borealis*.

W przypadku nasion dębu rodzimego stwierdzono, że w temperaturze 5° i 10°C nie rosną epikotyle, a od 15°C rosną nie tylko korzenie, ale również i epikotyle kiełkujących nasion. Rozwinięto również badania zdolności kiełkowania nasion dębu czerwonego przechowywanego w różnych temperaturach, różnorodnych podłożach i pojemnikach. Rozpoczęto też badania zmian aktywności amylazy i zmian poziomu kwasów nukleinowych.

Doc. dr B. Suszka wykazał, że można przechowywać bukiew przez kilka lat, w czasie których zachowała się zdolność wysokiego procentu kiełkowania.

Termiczne warunki ustępowania spoczynku: Od wielu lat doc. dr B. Suszka pracuje nad znalezieniem warunków długotrwałego przechowania nasion czereśni, klonu, lipy drobnolistnej, kruszyny, jak również kalin. Są także w opracowaniu wyniki doświadczenia nad przechowywaniem nasion w temperaturach niższych od 0°C.

Występowanie i aktywność regulatorów wzrostu: Prowadzone są badania obecności IAA, ABA i giberelin w nasionach *Acer saccharinum* i *A. platanoides*.

Anatomia zrastania się zrazu z podkładką sosny zwyczajnej: Dr A. Hejnowiczowa założyła doświadczalnie nad zrastaniem się szczepów sosny zwyczajnej pod wpływem różnych zabiegów, jak usuwanie wierzchołka i użycia pasty lanolinowej.

## INTRODUKCJA I AKLIMATYZACJA DRZEW

### ARBORETUM

Zagadnienie to należy do podstawowych zadań Arboretum Kórnickiego (dokumentacja, powiększanie kolekcji, obserwacje fenologiczne, ocena mrozoodporności, ocena wartości ozdobnych drzew i krzewów i hodowla nowych odmian). Zwrócono szczególną uwagę na powiększenie kolekcji roślin z rodzajów: *Malus*, *Ribes* i *Syringa*.

Kontynuowano wymianę międzynarodową nasion i sadzonek drzew i krzewów. Katalog nasion, który zawierał 499 pozycji rozesłano do 334 ogrodów botanicznych i arboretów na świecie. Wysłano 4056, a otrzymano na wymianę 950 próbek nasion. Kolekcje Arboretum uzupełniono przez wysadzenie 530 drzew i krzewów iglastych i 940 liściastych. Założono nową kolekcję: lilaków (125 odmian), różaneczników (300 krzewów), *Sorbus* (14 odmian) i *Weigela* (12 odmian).

### INTRODUKCJA DRZEW I KRZEWÓW NA TERENY PRZEMYSŁOWE

Celem tych prac jest znalezienie drzew i krzewów najbardziej odpornych na trudne warunki wegetacji (zatruta gleba i powietrze). Założono poletka doświadczalne na terenach zakładów przemysłowych w Oświęcimiu, Koninie i Szczakowej oraz w Katowicach. Ponadto założono w 500 wazonach doświadczenia dla badań możliwości uprawy roślin zielnych i drzewiastych w zależności od stopnia zatrucia gleby. Prace te prowadzi doc. dr W. Bugała przy współpracy mgr B. Kluczyńskiego.

### HODOWLA DRZEW I KRZEWÓW ODPORNICH NA SO<sub>2</sub>

Sprowadzono i częściowo zaszczepiono materiał roślinny charakteryzujący się dużą odpornością na działanie SO<sub>2</sub>, zakupiono aparaturę pomiarową do oznaczeń SO<sub>2</sub> i wykonano wstępne pomiary szkodliwości SO<sub>2</sub> na pędy sosny zwyczajnej.

## STUDIA SYSTEMATYCZNO-GEOGRAFICZNE NAD DRZEWAMI I KRZEWAMI

### BADANIA SYSTEMATYCZNE NAD RODZAJEM *CRATAEGUS* L. W POLSCE

Prace te prowadzi dr M. Gostyńska-Jakuszevska. Wykazała ona, że *Crataegus monogyna* występuje w Polsce północnej i północno-zachodniej, a na południu i północno-wschodzie bardziej pospolity jest *C. curvisepala*. W częściach wyżynnych (Góry Świętokrzyskie) i na Podkarpaciu występuje *C. macrocarpa*.

## OPRACOWANIE NIEKTÓRYCH GRUP I KRZEWÓW DO „FLORA IRANICA”

Badania te prowadzi prof. dr K. Browicz w ramach współpracy z prof. Re chingerem z Naturhistorisches Museum w Wiedniu. Ukończono opracowanie rodziny *Staphyleaceae* i rodzaju *Fagus* i przystąpiono do opracowania rodziny *Betulaceae* i rodzaju *Berberis*.

## ZASIĘGI DRZEW I KRZEWÓW Z RODZINY ROSACEAE W AZJI ZACHODNIEJ

Opracowano punktowe zasięgi gatunków z rodzaju *Amelanchier* i przystąpiono do opracowania zasięgów *Pyrus syriaca* i *Crataegus aronia*.

## ATLAS ROZMIESZCZENIA DRZEW I KRZEWÓW W POLSCE

Opracowują: prof. dr K. Browicz, dr M. Gostyńska-Jakuszevska, mgr J. Zieliński i inż. Cz. Kaczmarek. Przygotowano do druku jeden tom (*Larix polonica*, *Juniperus nana*, *Betula carpatica*, *Populus×canescens* i *Rosa jundzillii*), a w opracowaniu są dwa dalsze zeszyty.

## MAPY ZASIĘGOWE DO „FLORA EUROPAEA”

Prace prowadzi dr M. Gostyńska-Jakuszevska, która przygotowała materiały do pierwszego i drugiego tomu.

## ZIELNIK

Zielnik prowadzony jest przez dr Gostyńską-Jakuszevską i inż. Cz. Kaczmarka. Liczy obecnie 32 528 arkuszy.

## MUZEUM DENDROLOGICZNE

Pozyskano szereg próbek, np. wyrzynki sosny i świerka z ZSRR i z kilku rejonów naszego kraju. Z Tatr pozyskano wyrzynki *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, a z Arboretum Kórnickiego z 25 osobników drzew i krzewów.

Opracowano zbiory próbek drewna z Brazylii, Argentyny, Nowej Zelandii, Australii, Trinidad i Tobaco. Kontynuowano wymianę próbek drewna z różnymi placówkami badawczymi.

## BIBLIOTEKA

Księgozbiór liczy już 20 691 voluminów, z czego w ostatnim roku przybyło 501 voluminów. Dzięki rozbudowanej wymianie własnych czasopism otrzymujemy 357 voluminów, a z darów 98 voluminów, co ułatwia nam utrzymywanie kontaktu z literaturą zagraniczną. Własne wydawnictwa rozsyłamy do 42 krajów.

## SZKOLENIE KADR

Dr M. Giertych uzyskał stopień doktora habilitowanego z zakresu genetyki i fizjologii roślin. Pracę doktorską zakończył mgr L. Mejnartowicz, a kończy rozprawę doktorską mgr H. Fober. Dr T. Przybylski złożył pracę habilitacyjną w Dziekanacie Wydziału Leśnego WSR w Poznaniu. Mgr S. Egiersdorff przebywa obecnie na stażu w Studium Radiologii Uniwersytetu Warszawskiego.