

SZCZEPAN ALEKSANDER PIENIAZEK

SADOWNICTWO  
NA XVI MIĘDZYNARODOWYM KONGRESIE OGRODNICZYM  
W BRUKSELI. 31. VIII — 8. IX. 1962

Pierwszy Międzynarodowy Kongres Ogrodniczy odbył się sto lat temu w Brukseli w 1862 r. Następne kongresy organizowano w odstępach nieregularnych. Po ostatniej wojnie pierwszy Kongres miał miejsce w 1952 r. w Londynie, drugi w 1955 r. w Hadze-Scheweningen w Holandii, trzeci — w 1958 r. w Nicei we Francji, a ostatni Kongres w Brukseli dla uczczenia setnej rocznicy pierwszego Kongresu, który miał miejsce w tym samym mieście.

Dotychczasowe Kongresy urządzone były przez powoływane *ad hoc* Komitety Organizacyjne Kongresów, ponieważ nie istniała żadna międzynarodowa organizacja naukowa, która mogłaby się nimi zajmować. Na Kongresie w Nicei postanowiono powołać do życia Międzynarodowe Naukowe Towarzystwo Ogrodnicze z siedzibą sekretariatu w Holandii. Towarzystwo takie powstało oficjalnie wiosną 1959 r. na zebraniu członków założycieli przy okazji Międzynarodowej Wystawy Ogrodniczej w Paryżu. Niżej podpisany wśród członków założycieli złożył na tym zebraniu podpis w imieniu Polski.

Komitet Wykonawczy Towarzystwa składa się z prezesa ostatniej kadencji, wiceprezesa, sekretarza, skarbnika oraz przewodniczących sekcji: sadowniczej, warzywniczej, kwiaciarskiej, ogrodnictwa tropikalnego oraz nomenklatury roślin ogrodniczych. Prezesem zawsze wybierać się będzie przedstawiciela kraju, który ma organizować następny Kongres. Zarząd Towarzystwa stanowi Rada, w której skład wchodzi przedstawiciele krajów członkowskich. Każdy kraj może wyznaczyć od jednego do trzech przedstawicieli do Rady, zależnie od wielkości kraju i wagi produkcji ogrodniczej, ale w głosowaniu na każdy kraj przypada tylko jeden głos. Członkostwo Towarzystwa jest trojakiemu rodzaju. Członkami Towarzystwa mogą być poszczególne kraje. Afiliowanymi członkami Towarzystwa mogą być instytuty i uczelnie. Jest też i członkostwo indywidualne.

Do chwili obecnej 26 państw zgłosiło swoje członkostwo w Towarzystwie i wyznaczyło przedstawicieli do Rady. Spośród państw socjalistycznych pierwszym była Polska, potem wstąpiła Rumunia i Węgry. Niżej podpisany jest przedstawicielem Polski w Radzie.

Na pierwszym zebraniu Rady w Hadze w marcu 1960 r. wybrano Komitet Wykonawczy w składzie: prezes — prof. dr A. Lecrenier — wybitny sadownik belgijski, wiceprezes — prof. dr H. B. Tukey — wybitny sadownik amerykański, a zarazem przewodniczący Sekcji Sadowniczej, skarbnik-sekretarz — dr G. de Bakker z Holandii; przewodniczący Sekcji Warzywniczej — prof. dr W. Nicolaisen z NRF; przewodniczący Sekcji Kwiaciarskiej — prof. dr A. Klougart z Danii; przewodniczący Sekcji Nomenklatury Roślin Ogrodniczych — prof. dr J. S. L. Gilmour z Anglii. Wybór przewodniczącego Sekcji Ogrodnictwa Tropikalnego odłożono na później.

Celem prac Międzynarodowego Naukowego Towarzystwa Ogrodniczego jest praca nad rozwojem nauki i techniki ogrodniczej. Wśród środków prowadzących do tego celu wymienić należy przede wszystkim organizowanie co 4 lata Międzynarodowych Kongresów Ogrodniczych oraz zebrań i zjazdów poszczególnych sekcji i komisji dla przedyskutowania różnych spraw w mniejszych zespołach. Towarzystwo wydaje od 1961 r. kwartalnik „Chronica Horticulturae”, poświęcony organizacji nauki ogrodniczej w świecie. W trzecim numerze tego pisma został zamieszczony napisany przeze mnie artykuł o organizacji pracy badawczej w zakresie ogrodnictwa w Polsce, z dokładnym imiennym wykazem samodzielnych i pomocniczych pracowników naukowych oraz wykazem problemów, nad którymi oni pracują.

XVI Kongres odbył się w Brukseli w dniach od 31 sierpnia do 8 września 1962 r. Wygłoszono na nim tylko 4 wykłady ogólne, a większość czasu poświęcono na posiedzenia sekcji i kolokwia. Na posiedzeniach Sekcji podano krótkie, trwające nie dłużej niż 20 minut, referaty. Zorganizowano pięć sekcji, a mianowicie: Sadownictwa, Warzywnictwa, Roślin Ozdobnych, Szkółkarstwa i Dendrologii, oraz Ogrodnictwa Tropikalnego.

Liczba kolokwiów wzrosła do dwudziestu. Wraz ze wzrastającą specjalizacją można zauważyć wyraźną tendencję do przesuwania głównego nacisku w obradach Kongresu z Sekcji na kolokwia. Każde kolokwium poświęcone jest jednemu problemowi. Referaty na kolokwia nie są zgłaszane przez tych, którzy by je chcieli wygłosić. Organizator kolokwium układa jego program i zaprasza najwybitniejszych specjalistów do wygłoszenia na nim referatów.

W ten sposób zapewniony jest wysoki poziom referatów. Natomiast na posiedzeniach Sekcji wygłasza się referaty zgłaszane przez samych autorów. W teorii organizatorzy Kongresu mogą niektóre referaty przyjąć, inne odrzucić. W praktyce, aby nikogo nie urazić, przyjmuje się prawie wszystkie. Stąd w Sekcjach obok bardzo dobrych trafiają się też referaty dość słabe, albo o lokalnym tylko znaczeniu, jak np. opis paru mało ważnych odmian lokalnych w maleńkim rejonie jakiegoś kraju.

Problemy rozpatrywane na kolokwiah są bardzo wyspecjalizowane, a jednocześnie szerokie, bardzo często obejmujące wszystkie rośliny ogrodnicze od drzew owocowych poprzez warzywa do roślin ozdobnych. Oto wykaz kolokwiów ostatniego Kongresu: 1. Analiza roślin i problemy nawożenia. 2. Kwitnienie roślin. 3. Rola nowoczesnego ogrodu botanicznego. 4. Chemiczna walka z chwastami. 5. Walka z przymrozkami. 6. Ekonomia ogrodnictwa. 7. Fizjologia owoców po zbiorze. 8. Taksonomia ogrodnicza. 9. Okres chłodu a spoczynek zimowy. 10. Temperatura i rośliny, przydatność do hodowli roślin z różnych stref klimatycznych. 11. Słownictwo w cięciu drzew owocowych. 12. Wirusy groszku. 13. Apopleksja moreli. 14. Substancje wzrostowe w ogrodnictwie. 15. Ogrodnictwo szklarniowe. 16. Inżynieria ogrodnicza. 17. Odporność drzew na mróz. 18. Konkursy na róże. 19. Ogrodnictwo amatorskie. 20. Upowszechnienie wiedzy.

Spośród kolokwiów o dużym znaczeniu dla sadownictwa najbardziej interesowało mnie kolokwium 17, poświęcone zagadnieniu odporności drzew na mróz. Interesowało mnie ono nie tylko dlatego, że byłem jego organizatorem i przewodniczącym, ale też i głównie z tego powodu, że w dziedzinie, której było poświęcone, zaszły w ostatnich kilku latach niezwykle doniosłe wydarzenia.

Tak się już składa, że prawie w każdej strefie klimatycznej na ziemi, z wyjątkiem strefy prawdziwie tropikalnej, jesteśmy przekonani, że odmiany i gatunki drzew owocowych, pochodzące z rejonów bardziej południowych, są lepsze od naszych rodzimych odmian i gatunków. Dlatego staramy się uprawiać prawie

w każdym rejonie sadowniczym drzewa owocowe niezupełnie na mróz odporne. Oto dlaczego u nas wymarzają południowe odmiany jabłoni czy grusz, na Florydzie co 10 czy 15 lat wymarzają pomarańcze, a w południowych Chinach banany, czy ananasy. Odporność roślin na niskie temperatury interesuje sadownictwo od północnych jego granic w Finlandii, czy Syberii do południowych krain wiecznego lata.

Znaczne szkody w naszym sadownictwie powstają już wtedy, gdy temperatura spada do  $-30^{\circ}\text{C}$ . Uprawę niektórych najbardziej odpornych na mróz drzew owocowych spotyka się w rejonach, gdzie mrozy dochodzą prawie do  $-50^{\circ}\text{C}$ . Wydawać by się mogło, że poniżej tej temperatury nie utrzyma się przy życiu żadna roślina sadownicza.

Toteż prawdziwą sensację stanowią prace prof. dr A. Sakai z Uniwersytetu Hokkaido w Japonii i prof. dr I. I. Tumanowa z Instytutu Sztucznego Klimatu z Moskwy, referowane na tym kolokwium. Sakai przetrzymywał przez długie okresy czasu gałązki wierzby w temperaturze  $-272^{\circ}\text{C}$ , to znaczy w temperaturze  $+1^{\circ}\text{C}$  ponad absolutnym zerem, a mimo to nie zmarzły one, a posadzone w ziemi jako sadzonki łatwo się ukorzeniły. Tumanow w podobny sposób przetrzymywał sadzonki porzeczki czarnej w temperaturze  $-253^{\circ}\text{C}$ , a potem ukorzenił je bez trudu i nie znalazł na nich żadnych uszkodzeń mrozowych.

Do czasu prac Sakai i Tumanowa tylko niektóre mikroorganizmy oraz nasiona roślin wyższych udawało się bez zamrożenia na śmierć wystawiać na działanie tak niskich temperatur. Nigdy nie udawało się to z pędami drzew i krzewów owocowych. Wspomniani wyżej autorzy doszli do takich wyników, ponieważ, opracowali tajemnicę hartowania roślin. Pędy roślin w stanie spoczynku poddali oni hartowaniu najpierw w temperaturze nieco poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ , potem bardzo powoli obniżali temperaturę do  $-40^{\circ}\text{C}$ , a w innych przypadkach do  $-60^{\circ}\text{C}$ . Z takiej temperatury można już pędy przenieść bezpośrednio do temperatury ciekłego powietrza, czy ciekłego helu bez obawy uszkodzeń.

Nie ulega zatem wątpliwości, że odporność roślin drzewiastych na mróz zależy od hartowania ich w okresie zimowego spoczynku, a zatem od przebiegu wahań temperatury. Temu ostatniemu zagadnieniu poświęcony był trzeci referat na kolokwium 17, wygłoszony przez prof. dr I. I. Siergiejewą.

Znacznie bardziej było rozbudowane kolokwium poświęcone walce z przymrozkami. Wygłoszono na nim aż 17 referatów, z czego połowa z NRF, gdzie prowadzi się na ten temat najbardziej intensywne prace. W dalszym ciągu uwaga badaczy koncentruje się na opryskiwaniu upraw ogrodniczych wodą w czasie zimnych nocy wiosennych oraz na różnych typach ogrzewania sadów. Największy jednak postęp, zwłaszcza w N. R. F. i we Francji, notuje się w klimatologii i w meteorologii. Przepowiednie pogody, nawet długoterminowe, stają się coraz bardziej wiarygodne. Na kolokwium poświęconym stosowaniu substancji wzrostowych w ogrodnictwie wygłoszono tylko cztery referaty, ale w dużej sali zabrakło miejsc siedzących, co świadczy o popularności tego zagadnienia. Najciekawszym referatem tego kolokwium był referat van Overbeek'a z Kalifornii, USA. Autor omówił w nim rolę poszczególnych substancji wzrostowych w zawiązywaniu i rozwoju owoców. Tak więc wydaje się, że w samym zawiązywaniu owoców największą rolę odgrywają gibereliny. Wzrost owoców we wczesnych stadiach ich rozwoju uwarunkowany jest przez auksyny, w owocach zawierających nasiona, a przez gibereliny w owocach beznasiennych.

Gibereliny ściągają na siebie coraz to baczniejszą uwagę uczonych. Znajdują też one już obecnie praktyczne zastosowanie. W Japonii, jak podał w referacie sekcyjnym Kajiura, w ostatnim roku potraktowano ponad 1500 ha winnic gibereli-



nami dla uzyskania wcześniej dojrzewających beznasiennych winogron. W Anglii uzyskano handlowy plon gruszek bez nasion po opryskaniu drzew po przejściu silnych przymrozków wiosennych. U nas w Polsce bardzo ciekawe rezultaty uzyskał w pracy z gibereliną prof. Wierszyłowski w Poznaniu, zwłaszcza nad wiśniami.

Na kolokwium 11 dyskutowano zagadnienie czynników wpływających na przełamanie spoczynku zimowego w roślinach drzewiastych. Samish z Izraela i Zwintzsch z NRF zajęli się oceną wymagań poszczególnych gatunków i odmian w stosunku do chłodu zimowego. Ocena ta ma zasadnicze znaczenie dla wyboru roślin matecznych dla hodowli nowych odmian. Referat Pieniążkowej z Instytutu Sadownictwa w Skierniewicach dotyczył zagadnienia substancji wzrostowych, które, zdaniem niektórych autorów, mają być odpowiedzialne za okres zimowego spoczynku roślin drzewiastych.

Zagadnienie to ściągnęło wiele uwagi na poprzednim Kongresie w Nicei. Chodziło tam głównie o wyniki pracy Hendershoot'a i innych badaczy, którzy doszli do przekonania, że w pąkach brzoskwini pojedynczy inhibitor wzrostu — naringenina — jest przyczyną okresu spoczynku. Pieniążkowa wyizolowała ze spoczynkowych pąków jabłoni inhibitor wzrostu i oznaczyła go jako glukozyd fenolowy-floridzinę. Przedstawiła ona jednak na to dowody, że inhibitor ten nie jest pierwszą przyczyną stanu spoczynku zimowego jabłoni. Doszła też do przekonania, że mechanizm zapadania w stan spoczynku zimowego roślin drzewiastych, przedstawiony przez Hendershoot'a i Bloemert'a i innych, jest zbyt prosty, aby mógł wytłumaczyć tak skomplikowane zjawisko, a poza tym oparty na doświadczeniach przeprowadzonych według metodyki wątpliwej wartości. Z poglądami autorki zgadzają się wyniki najnowszych prac Edgertona z USA.

Na posiedzeniach Sekcji poruszano wiele zagadnień. Spośród rzeczy nowych na pierwszy bodajże plan wybijały się sprawozdania z najważniejszego dziś kierunku prac z zakresu hodowli nowych odmian. Chodzi tu naturalnie o hodowlę odpornościową.

Hodowla odmian odpornych na najważniejsze choroby i szkodniki zajmuje przynajmniej od kilkunastu lat pierwsze miejsce w najlepszych sadowniczych stacjach hodowlanych świata. Prace Hough'a i Shay'a w Ameryce nad odpornymi na parch odmianami jabłoni referowano już w Hadze w 1955 r. Obecnie jednak, dzięki jeszcze bliższej współpracy z genetykami, wiemy o wiele więcej na temat dziedziczenia cech odporności na różne choroby i szkodniki.

Knight w Anglii dowiódł, że odporność jabłoni na korówkę wełnistą jest wynikiem jednego genu dominującego, natomiast odporność przeciwko mączniakowi ma charakter poligenowy. Ten sam badacz zajął się też w ostatnich latach dziedziczeniem odporności czereśni na *Pseudomonas mors-prunorum*, a także odpornością malin na mszyce przenoszące choroby wirusowe.

Odporność na choroby wirusowe może być pośrednia i bezpośrednia. Odporność pośrednią zdobywa się przez odporność na mszyce przenoszące choroby wirusowe. Jak tego dowiedli jednak Jennings i Wood w Szkocji, znana jest też, np. w malinach, bezpośrednia odporność różnych odmian na choroby wirusowe, zwłaszcza te, które przenoszą się przez ziemię. Odporność ta jest cechą dominującą, a wrażliwość — recesywną.

Bardzo skomplikowana jest sprawa odporności truskawek na *Phytophthora fragariae*, jak to wykazali Scott, Stembridge i Converse w Ameryce. Znaleźli oni aż pięć różnych ras tego grzyba. Niektóre odmiany wydawały się odporne, ponieważ nie poddawały się czterem znanym jego rasom. Przyszła jednak rasa piąta i rośliny

jej uległy. Wymienieni autorzy wykryli jednak cztery źródła odporności na jedną lub więcej ras *Phytophthora fragariae*. Jeśli uda się połączyć w jednej roślinie geny odporności z tych czterech źródeł uzyska się odmianę odporną na wszystkie znane dotychczas rasy grzyba. Nie ma jednak pewności, czy w przyszłości nie znajdzie się gdzieś nowa rasa, dotychczas nieznaną, albo też czy nowe rasy nie powstaną na drodze mutacji.

Duże zainteresowanie na Kongresie wywołały też prace radzieckich hodowców, dotyczące wprowadzenia do hodowli nowych gatunków, dotychczas mało, lub wcale nie wykorzystywanych. Rybin zdobył sobie sławę wyjaśnieniem powstania heksaploidalnej *Prunus domestica* ze skrzyżowania diploidalnej *Prunus divaricata* (alyczy) z tetraploidalną *Prunus spinosa* (tarnina). Na ostatnim Kongresie Rybin zreferował fakt skrzyżowania *Prunus ussuriensis* z *Prunus spinosa*, czyli tarniną. Uzyskany w ten sposób nowy heksaploid typu *Prunus domestica* może mieć wielką przyszłość w hodowli nowych, znacznie bardziej odpornych na mróz odmian śliw.

Niemniej interesujące są dla nas radzieckie prace nad hodowlą nowych odmian porzeczek, o których mówiła na Kongresie Pawłowa. Wykorzystano tu syberyjskie, pochodzące z rejonu ałtajskiego i ze środkowej Syberii, a więc bardzo na mróz odporne podgatunki. Są to podgatunki znanych nam dzikich europejskich czarnych i czerwonych porzeczek. Największy stopień odporności na mróz uzyskano w mieszańcach *Ribes dikusha*. Pierwsze mieszańce nie odznaczały się wysoką jakością owoców, ale obecnie wyhodowano już takie odmiany, które przy zachowaniu swej odporności na mróz nie ustępują pod względem jakości jagód odmianom zachodnio-europejskim.

Wśród zagadnień agrotechnicznych na pierwszym miejscu należy postawić nawożenie i uprawę gleby w sadzie. Nie słabnie zainteresowanie możliwością wprowadzenia trwałego zadarniania sadów. Referat, jaki wygłosiłem na ten temat na podstawie naszych doświadczeń w Dąbrowicach koło Skierniewic, wzbudził duże zainteresowanie. W związku z tym na podkreślenie zasługuje też referat van der Boon'a, Pouwer'a i de Vos'a z Holandii, dotyczący również możliwości zadarniania sadów. Autorzy ci zajęli się głównie sprawą nawożenia azotowego w zamurawionych sadach.

Zwrócili oni słusznie uwagę na fakt, że ogromna część nawozów azotowych w zamurawionych sadach po prostu przechwytywanych jest przez trawę. Aby uniknąć tego niepożądanego zjawiska, badacze holenderscy polecają stosować nawozy azotowe już zimą lub jak najwcześniej wiosną, aby przesiąknęły one do jak najgłębszych warstw gleby, gdzie zalegają korzenie drzew, zanim jeszcze korzenie trawy zaczną swoją wiosenną działalność.

W związku z uprawą gleby w sadzie pozostaje zastosowanie herbicydów. Najwięcej czasu poświęcono na Kongresie sprawie stosowania herbicydów w uprawie roślin jagodowych, w truskawkach i porzeczkach. Robinson w Północnej Irlandii stosuje już przez 5 lat herbicydy w plantacjach czarnych porzeczek bez żadnej mechanicznej uprawy gleby. Tego rodzaju pielęgnowanie plantacji daje tak samo dobre, lub lepsze wyniki, niż dawne sposoby niszczenia chwastów przez mechaniczną uprawę gleby. Trzyletnie doświadczenia w plantacji agrestu dały podobne wyniki.

W Finlandii i w Belgii prowadzi się też doświadczenia nad stosowaniem herbicydów w sadach jabłoniowych i gruszowych. Doświadczenia te zbyt krótko trwają, aby można było z nich wyciągnąć trwałe wnioski. W każdym razie na podkreślenie zasługuje fakt, że dotychczas nie zanotowano złych skutków stosowania herbicydów w ogólnie przyjętych, średnich dawkach.

Podczas Kongresu i po jego zakończeniu zorganizowano parę wycieczek, które miały nas zapoznać z ogrodnictwem w Belgii. Wziąłem udział w tych wycieczkach, które dotyczyły sadownictwa.

Belgia jest doskonałym przykładem nowego kierunku intensywnego sadownictwa. Otóż powierzchnia sadów w tym kraju wynosi 38 000 ha, z czego na nowe sady intensywne, przeważnie karłowe, przypada 8000 ha, a na stare ekstensywne gdzie drzewa są wysokopienne i rosną na silnie rosnących podkładkach generatywnych, 30 000 ha. Plon owoców z sadów intensywnych (8000 ha) jest taki sam lub wyższy, niż z sadów ekstensywnych (30 000 ha).

W czasie obrad Kongresu odbyło się kilka zebrań Rady Międzynarodowego Naukowego Towarzystwa Ogrodniczego. Wybrano na nim nowego prezesa — prof. dr Harolda B. Tukey'a ze Stanów Zjednoczonych w związku z tym, że następny Międzynarodowy Kongres Ogrodniczy ma się odbyć w 1966 r. w College Park stanu Maryland w USA. Wiceprezesem został przedstawiciel Izraela, ponieważ Kongres w 1970 r. odbędzie się prawdopodobnie w Izraelu. W związku z rezygnacją przewodniczącego Sekcji Warzywniczej Nicolaisena, na stanowisko to wybrano prof. Hardh'a z Finlandii. Już po zakończeniu Kongresu prof. Tukey, z powodu objęcia godności prezesa, zrezygnował z obowiązków przewodniczącego Sekcji Sadowniczej, a na to miejsce zaproponował mnie.

Polski wkład w sadowniczą część Kongresu wyraził się w referacie Pieniążkowej w kolokwium 11 na temat naturalnych inhibitorów wzrostu w pąkach spoczynkowych jabłoni, moim referatem o uprawie gleby w sadzie na Sekcji Sadowniczej, moim referatem o systemie upowszechniania wiedzy ogrodniczej w Polsce na kolokwium 20, zorganizowaniem i prowadzeniem przeze mnie kolokwium 17 na temat odporności drzew na mróz oraz przewodniczeniem na jednym z posiedzeń Sekcji Sadowniczej.