

SPRAWOZDANIA

Z ogólnopolskiego sympozjum dotyczącego czynników regulujących w fotosyntezie, Białowieża, 31. V—3.VI. 1977 r.

Sympozjum na temat „Czynniki regulujące w fotosyntezie” odbyło się w Stacji Geobotanicznej UW w Białowieży, a zostało zorganizowane przez Zakład Metabolizmu Roślin Instytutu Botaniki UW, natomiast sfinansowane — przez Komitet Fizjologii, Genetyki i Hodowli Roślin przy V Wydziale PAN i Uniwersytet Warszawski. W sympozjum uczestniczyło 65 specjalistów z zakresu fotosyntezy reprezentujących 14 zespołów badawczych z różnych ośrodków naukowych Polski. Uczestnicy sympozjum zapoznali się z najnowszymi osiągnięciami naukowymi poszczególnych zespołów.

Część referatową rozpoczął dr Z. Salamon (Instytut Fizyki Politechniki Poznańskiej), który omówił pierwotne procesy fotosyntezy w układach modelowych zwracając szczególną uwagę na przekazywanie energii wzbudzenia elektronowego pomiędzy cząsteczkami różnych barwników fotosyntetycznych. Dr K. Strzałka (Zakład Biochemii Roślin Instytutu Biologii Molekularnej UJ) przedstawił wyniki własnych badań nad wpływem chloramfenikolu i aktidionu na elektroforetyczny obraz białek błon tylakoidów i na inkorporację ^{14}C -leucyny do różnych frakcji białek chloroplastowych. Mgr Z. Krupa (Zakład Fizjologii Roślin Instytutu Biologii UMCS) omówił udział lipidów chloroplastowych w regulacji aktywności I układu fotosyntezy. Prof. W. Starzecki (Zakład Fizjologii Roślin PAN) poświęcił swój referat fotosyntetycznej funkcji liścia, zwracając szczególną uwagę na udział poszczególnych części blaszki liściowej w aktywności fotosyntetycznej. Następne dwa referaty były wygłoszone przez przedstawicieli Zakładu Metabolizmu Roślin Instytutu Botaniki UW: mgr E. Romanowska i mgr E. Parys omówili zagadnienie regulacji fotosyntezy przez hormony roślinne, podkreślając, że odbywa się ona głównie poprzez regulację procesów wzrostowych, oraz dr A. Kołodziej przedstawiła wyniki własnych badań nad wymianą CO_2 i metabolizmem węgla w fotosyntezie roślin uszkodzonych przez przedziorka chmielowca. Otrzymane przez referentkę wyniki wskazują między innymi na to, że składniki śliny tego roztocza wpływają na obniżenie poziomu skrobi w liściach i zwiększenie wbudowywania $^{14}\text{CO}_2$ do glicyny i seryny. Wskazuje to, że w roślinach zaatakowanych przez tego pasożyta ulegają zmianie procesy regulacji niektórych szlaków metabolicznych.

W następnym referacie mgr Z. Kamińska (Pracownia Izotopowa Instytutu Botaniki U. W. skoncentrowała się na omówieniu udziału szlaku kwasu glikolowego w fotosyntetycznych przemianach węgla. Podkreśliła ona, że czynniki środowiska w różny sposób wpływają na aktywność karboksylazy 1,5-dwufosforybulozy i karboksylazy fosfoenolopirogronianu.

Dalsze trzy referaty były ściśle związane z zagadnieniami rolniczymi. Doc. K. Olech i dr R. Stanek (Instytut Przyrodniczych Podstaw Produkcji Roślinnej AR, Lublin) przedstawili otrzymane przez siebie wyniki na temat współzależności pomiędzy wzrostem powierzchni asymilacyjnej, fotosyntezą, oddychaniem, oraz gromadzeniem biomasy przez rośliny. W drugim referacie z tej serii dr J. Ciepły (Zakład Biofizyki i Fizjologii Roślin IHAR, Radzików) omówił produktywność fotosyntetyczną różnych odmian jęczmienia, pszenicy i kukurydzy. Natomiast trzeci referat opracowany przez dr Zienkiewicz i dr U. Wojcielską (IUNG, Puławy) dotyczył produktywności fotosyntetycznej pszenicy, jęczmienia, owsa i żyta hodowanych w różnych warunkach nawożenia azotowego.

Interesujący był również referat wygłoszony przez doc. A. Zurzycką (Zakład Fizjologii Roślin PAN) na temat fotokarboksylacji u roślin niezielonych. Między innymi zostały tu omówione wyniki badań nad fotokarboksylacją u grzybów uzyskane przez dr B. Bieńczycką pod kierunkiem referentki.

Ponadto wiele ciekawych wyników zaprezentowano na 23 plakatach. Należy podkreślić, że dyskusje jakie odbyły się przy poszczególnych plakatach były szczególnie owocne.

Należy jeszcze dodać, że uczestnicy sympozjum mieli również okazję zwiedzić Muzeum Przyrodnicze w Białowieży i odbyć wycieczkę do Puszczy.

Sympozjum zostało doskonale zorganizowane co niewątpliwie było zasługą Pana Doc. dr hab. J. Poskuty, Kierownika Zakładu Metabolizmu Roślin Instytutu Botaniki UW.

Stanisław Więckowski

Międzynarodowe Sympozjum na temat regulowania procesów rozwojowych roślin

W dniach od 4 do 9 czerwca 1977 Akademia Nauk NRD zorganizowała międzynarodowe sympozjum na temat regulowania procesów rozwojowych organizmów roślinnych. Sympozjum odbywało się w Halle, organizatorem był Instytut Biochemii Roślin wraz z Niemieckim Towarzystwem Biologicznym (Sekcja Fizjologii i Biochemii Roślin) oraz z Uniwersytetem Marcina Lutra w Halle (Wydziałem Nauk Biologicznych), a patronat sprawowało Międzynarodowe Towarzystwo Fizjologii Roślin (IAPP) reprezentowane przez P. E. Pileta.

Tak szeroko sformułowany zakres obrad podzielono na cztery sekcje z tym jednak, że obrady nie odbywały się równolegle, uczestnicy mogli więc wysłuchać wszystkich referatów plenarnych. Przewodniczącymi obrad poszczególnych sekcji byli prominentni naukowcy, nie zapomniano przy tym o odpowiednim zrównoważeniu Wschodu i Zachodu (D. Boulter — U. K., R. Hageman — NRD, R. Butenko — ZSRR, E. C. Cocking — U. K., N. Kh. Czajlachian — ZSRR, A. Lang — USA).

Niektórzy przewodniczący wygłaszali referaty wstępne mające na celu ukierunkowanie obrad. Wstęp taki wygłosili między innymi prof. Czajlachian i prof. Butenko.

Pierwsza sekcja obejmowała zagadnienia wzoru białkowego i kierowania procesami dyferencjacji, druga sekcja poświęcona była regulowaniu biogenezy organellów, w trzeciej zgrupowano zagadnienia dotyczące regulowania dyferencjacji w kulturach komórkowych i tkankowych w czwartej omawiano regulowanie procesów rozwoju roślin za pośrednictwem interakcji hormonów roślinnych i innych substancji wzrostowych.

W każdej sekcji wygłoszono kilka referatów plenarnych oraz przewidziano kilka sesji plakatowych.

W sekcji pierwszej D. D. Davies (Norwich, U. K.) omówił interesujące wyniki badań nad szybkością przemian białek i enzymów z zastosowaniem znakowania trytem i deuterem. V. L. Kretowicz (Moskwa, ZSRR) przedstawił bieżące zagadnienia związane z kontrolą asymilacji amoniaku przez rośliny (referat był odczytany przez Dr V. Kefeliego, jako że prof. Kretowicz nie był obecny na sympozjum). K. Müntz (Gatersleben, NRD) zreferował zagadnienie specjalizacji procesów w czasie biosyntezy i gromadzenia białek w nasionach roślin. H. Borriss (Greifswald, NRD) przedstawił wyniki badań nad regulacją syntezy enzymów w procesie kiełkowania nasion.

W sekcji drugiej E. Schnepf (Heidelberg, RFN) omówił współzależności istniejące pomiędzy organellami komórkowymi i ich regulacją. L. Bogorad (Cambridge, USA) przedstawił współczesne poglądy na chloroplastowe DNA i procesy transkrypcji. D. Parthier (Halle/Saale, NRD) zreferował zagadnienie syntezy białek chloroplastowych. H. Beevers (Santa Cruz, USA) przedstawił biogenezę mikrociał.

W sekcji trzeciej H. E. Street (Leicester U. K.) dał obszerny przegląd z pewnymi wątkami retrospekcyjnymi, zagadnień związanych z regulacją i dyferencjacją w kulturach komórkowych i tkankowych na poziomie molekularno-biochemicznym. Alicja Szwejkowska (Poznań) zreferowała zagadnienie fitohormonalnej regulacji organogenezy w kulturach tkankowych i komórkowych. H. W. Kohlenbach (Frankfurt, RNF) omówił zagadnienia regulacji embriogenezy *in vitro*. E. C. Cocking (Nottingham, U. K.) przedstawił

poglądy na regulację zlewania się i rozwój izolowanych protoplastów roślinnych. C. Nitsch (Gif-sur-Yvette, Francja) scharakteryzowała regulację indukcji i rozwój haploidów w kulturach pylników i pyłku.

W sekcji czwartej M. Bopp (Heidelberg, RFN) dał przegląd interakcji w procesach regulowania rozwoju roślin niższych. M. Tomaszewski (Kórnik) przedstawił interakcję regulatorów wzrostu w aktywności merystematycznej. Y. Masuda (Osaka, Japonia) omówił interakcję hormonalną w regulowaniu rozluźniania ścian komórkowych. P.-E. Pilet (Lausanne, Szwajcaria) bardzo poglądowo i barwnie opisał bilans hormonalny i endogenne interakcje w procesach wzrostu korzenia i georeakcji. R. C. Pharis (Calgary, Kanada) omówił interakcje naturalnych i egzogennych hormonów roślinnych w procesach kwitnienia roślin drzewiastych. R. Antoszewski (Skierniewice) ustosunkował się krytycznie do sposobu przedstawiania wyników badań dotyczących regulatorów wzrostu, przedstawił propozycję innego sposobu wyrażania skutków działania regulatorów wzrostu, wdał się także w problemy strategii cytowania literatury biologicznej. W. P. Jacobs (Princeton, USA) omówił regulację rozwoju za pośrednictwem zróżnicowanej polarności przewodzenia różnych hormonów oraz poprzez zmiany polarności jednego hormonu przez inne.

Na szczególną uwagę zasługuje sprawnie zorganizowana ekspozycja plakatowa. Przedstawiono około 200 plakatów, przy tym czas obrad rozplanowano w ten sposób, że każdy autor miał możliwość zapoznania się z plakatami wystawionymi przez innych autorów, ponieważ zobowiązany był do dyżurowania przy swoim plakacie jedną czy dwie godziny w oznaczonym dniu. Daty dyżurów z dokładnymi godzinami były podane przy poszczególnych plakatach. To chyba najlepszy sposób organizowania sesji plakatowych.

Poza obradami plenarnymi i sesjami plakatowymi zorganizowano kilka dyskusji okrągłego stołu, jedna z nich poświęcona była roli wakuoli w rozwoju roślin, inna pozachromosomalnemu DNA, oraz trzecia zagadnieniem genetyki klasycznej i komórkowej w zastosowaniu do fizjologii roślin i hodowli.

Symposium wzbudziło zainteresowanie bardzo wielkiej ilości osób, było około pięciuset uczestników z 25 krajów. Polska grupa była dosyć liczna. Przybyło ponad 20 osób reprezentujących ośrodki takie jak: Warszawa, Poznań, Jadwisin, Siedlce, Kraków, Toruń, Błonie, Gdynia, Łódź, Kórnik i Skierniewice.

Symposium zakończyło się dosyć znamienym, niezbyt często spotykanym, choć interesującym incydentem. W. P. Jacobs w dyskusji po swoim referacie wystąpił z niezwykle ostrym atakiem na P.-E. Pileta. Oświadczył, iż publikacji Pileta nie traktuje jako publikacji naukowych, przestał je w ogóle czytać, nie ma do wyników uzyskiwanych w Pracowni w Lozannie najmniejszego zaufania. Powiedział także, że swego czasu w badaniach swoich doszedł do zupełnie przeciwnych wniosków niż to publikował uprzednio Pilet, zwrócił się do Pileta o udostępnienie dokumentacji doświadczeń, jednak dokumentacji tej nigdy mu nie udostępniono. Na sali zapanowała pewna konsternacja. Niestety, prof. Pilet nie mógł wystąpić we własnej obronie, jako że nie był obecny w ostatnim dniu obrad na sali.

Z incydentu tego płyną dwa wnioski. Antagonizmy pomiędzy autorytetami w zakresie fizjologii roślin nie zawsze polegają na milczącym ignorowaniu prac przeciwnika. I drugi praktyczny wniosek, szczególnie istotny dla młodych pracowników naukowych — prowadźmy szczegółowo notatki i dokumentację doświadczeń, prowadźmy je w ten sposób, by były dostępne dla szczegółowej analizy w każdej chwili, trzymajmy je tak długo, aż praca ulegnie zupełnemu zapomnieniu, czy też wymrą wszyscy ewentualni antagoniści pracy lub autora.

Obrady podsumował prof. A. Lang dosyć pesymistycznym stwierdzeniem, że w zasadzie z treści wygłoszonych referatów nie można było wyciągnąć żadnych zdecydowanych konkluzji na temat interakcji regulatorów wzrostu, choć taki był głównie przedmiot dociekań. Wynika to z niezwyklej złożoności problemu.

Organizatorzy symposium (prof. K. Schreiber z Akademii Nauk NRD, prof. G. Günther reprezentujący Towarzystwo Biologiczne NRD i prof. F. Jacob reprezentujący Uniwersytet Martina Lutra w Halle) dołożyli wszelkich starań by obrady przebiegały sprawnie oraz by zapewnić sesjom plakatowym właściwą organizację. Zwraca uwagę szczególna punktualność przebiegu obrad, niezwyklej skrupulatność w organizowaniu wszystkich imprez towarzyszących (zorganizowano aż cztery różne wycieczki krajoznawcze, szereg posiedzeń dyskusyjnych, szereg przyjęć, nie zapomniano także o spotkaniach towarzyskich, znalazł się także czas na wizyty prywatne w domach naukowców niemieckich).

Wszyscy uczestnicy otrzymali dokładny program obrad, książkę abstraktów, szereg materiałów informacyjnych dotyczących Halle i okolic a także pewne publikacje z zakresu biochemii i fizjologii, oraz egzemplarze okazowe czasopism wydawanych w NRD z zakresu agrochemii.

Międzynarodowe sympozjum poświęcone postępom paleobotaniki Angiospermae—Liblice (Czechosłowacja) 1977 r.

W dniach 13—17 czerwca 1977 r. odbyło się w Czechosłowacji sympozjum, zorganizowane w ramach International Association for Angiosperm Palaeobotany (I. A. A. P.). Było to drugie, od chwili powstania, spotkanie członków tego stowarzyszenia, powołanego do życia w 1974 r. na Drugim Kolokwium Paleobotaniki i Palinologii w Meksyku. Pierwsze spotkanie, o charakterze informacyjnym, miało miejsce w 1975 r. w czasie Kongresu Botanicznego w Leningradzie. Głównym celem stowarzyszenia jest pomoc w nawiązywaniu i umacnianiu kontaktów naukowych oraz koordynacji badań paleobotanicznych roślin okrytonasiennych. Aktualnie I. A. A. P. liczy około 100 członków, reprezentujących ośrodki badawcze Europy, Ameryki Północnej i Środkowej oraz Azji Wschodniej i Południowej. Statut I. A. A. P., którego ostateczną wersję zatwierdzono na obecnym sympozjum, przewiduje udział w stowarzyszeniu oprócz członków indywidualnych także organizacji i towarzystw naukowych, zajmujących się historią *Angiospermae* (*Corporate Members*) oraz powołanie współpracujących grup roboczych.

Sympozjum w Liblicach zostało zorganizowane pod patronatem Narodowego Komitetu Geologicznego Czechosłowackiej Akademii Nauk przez pięciu paleobotaników z ČSAV, Muzeum Narodowego i Instytutu Geologicznego w Pradze, w składzie: Č. Bůzek, F. Holý, E. Knobloch, M. Konzalová i Z. Kvaček — sekretarz Komitetu Organizacyjnego. W Domu Naukowca ČSAV, który mieści się w pięknie położonym pałacu w Liblicach, ok. 60 km od Pragi, spotkało się 42 paleobotaników z 13 krajów: Wielkiej Brytanii (2), Belgii (1), Bułgarii (1), Czechosłowacji (13), Danii (2), Meksyku (1), NRD (4), Polski (3), RFN (6), Rumunii (1), Stanów Zjednoczonych (6), Węgier (1) i Związku Radzieckiego (1). Większość, bo 29 osób, prowadzi aktualnie badania kopalnych liści, owoców i nasion z flor kredowych i trzeciorzędowych, 7 osób zajmuje się palinologią. Program sympozjum przewidywał referaty, dyskusje i demonstracje materiałów, przygotowanych zarówno przez organizatorów, jak i przywiezionych przez poszczególnych uczestników. Dotyczyły one dwóch głównych grup tematycznych: pochodzenie i ewolucja wczesnych i trzeciorzędowych *Angiospermae* oraz ich biostratygrafia i paleoekologia.

W pierwszym dniu sympozjum większość referatów była poświęcona starszym florom kopalnym. Ich treścią było pochodzenie obupłciowych kwiatów *Angiospermae* w świetle badań nad florą retycką z północnego Iranu, linie ewolucyjne platanoidalnych ziarn pyłku w kenofitum Europy, kierunki ewolucji roślin kredowych, a zwłaszcza rodziny *Fagaceae*, oraz wyniki badań nad roślinami ze stanowisk górnokredowych z południowej Anglii, Masywu Czeskiego, zachodniej Grenlandii, Meksyku i USA (Dakota Formation). Rozwijające się ostatnio badania nad zróżnicowaniem morfologicznym liści kopalnych i współczesnych znalazły swój wyraz w wystąpieniach badaczy amerykańskich. Rozważano ewolucję kształtu liści, ich nerwacji i wykształcenia brzegów u górnokredowych przedstawicieli prymitywnych *Angiospermae*. Dyskutowano również zagadnienie wielkości liści roślin współczesnych w zależności od klimatu i wynikającą stąd możliwość oceny jakości klimatów w minionych okresach geologicznych na podstawie cech morfologicznych liści kopalnych. Zwrócona była uwaga na brak szczegółowych badań nad nadwodnymi zbiorowiskami roślin i udziałem ich szczątków dostarczanych do miejsca akumulacji. Brak tego typu danych może prowadzić do mylnej oceny warunków środowiska, w jakich żyły rośliny kopalne. Z zagadnień metodycznych przedstawiono wyniki badań budowy anatomicznej kopalnych liści przy użyciu mikroskopu fluorescencyjnego, bez konieczności uprzedniego ich preparowania.

W następnym dniu sympozjum omawiana była metoda analizy nabłonkowej w zastosowaniu do badań flor trzeciorzędowych. Użycie tej metody w znacznym stopniu eliminuje trudności, związane z konwergencją i polimorfizmem liści w obrębie niektórych grup systematycznych. Z podanych przykładów warto wspomnieć o *Platanus neptuni*, którego liście były zaliczane na podstawie cech morfologicznych do różnych rodzajów, a nawet rodzin *Angiospermae*, dopiero dzięki analizie nabłonkowej ustalono ich właściwą przynależność systematyczną. Także szereg gatunków z rodzajów *Daphnogene*, *Castanopsis* i in. okazało się synonimami, a różnice w wykształceniu liści tłumaczy się różnym ich nasłonecznieniem (tzw. sun- and shade leaves). Na tle wyników badań nabłonków rozproszonych (*cuticulae dispersae*) z miocenskich węgla brunatnych Turowa rozważano możliwości identyfikacji i klasyfikacji szczątków tego typu. Dyskutowano również propozycję wydzielenia tej metody w odrębną gałąź paleobotaniki. Interesującym przykładem zastosowania analizy kutikularnej okazały się wyniki badań szczątków roślin, wyizolowanych z zawartości żołądka cecońskiego konia (*Propalaeotherium*).

Na podstawie rezultatów badań flory mastiksowej z mioceńskich węgla brunatnych Zagłębia Żytawskiego przedstawiono stwierdzoną zależność zachodzącą pomiędzy typem osadu poszczególnych poziomów akumulacyjnych, a stosunkiem ilościowym zawartych w nich elementów flory mastiksowej i arktotrzeciorzędowej. Ustalenie tej korelacji określa możliwości porównywania różnych flor kopalnych w oparciu o zbliżony typ osadu, w jakim one występują, a nie na podstawie składu florystycznego.

Na przykładzie środkowomioceńskiej flory liściowej i owocowo-nasiennej ze Schwandorf zwrócono uwagę na znaczenie pochodzenia materiału kopalnego dla interpretacji paleoklimatycznej i paleoekologicznej oraz korelacji stratygraficznej. W przeciwieństwie do flor allochtonicznych, których skład florystyczny jest porównywalny i dostarcza głównych przesłanek do określenia ich wieku — porównywanie flor pochodzenia autochtonicznego jest możliwe tylko w ich aspekcie ekologicznym.

Końcowe referaty były poświęcone ewolucji rodzaju *Stratiotes* w trzeciorzędzie Eurazji, najnowszym wynikiem badań kopalnych liści i owoców rodzaju *Engelhardtia*, eoceńskiej flory liściowej z południowej Anglii oraz szczątkom roślin, pochodzących ze stanowiska Corus w Rumunii, datowanego na góry egerien.

Przewidziane programem wycieczki odbyły się na stanowiska flor kredowych i trzeciorzędowych Czeskiego Średniogórza i północnoczeskiego zagłębia węgla brunatnych. Liczne i doskonale zachowane okazy liści były dostępne w odkrywkach górnokredowej flory w Vyšehofovicach, należącej do najbogatszych flor cenomanu Europy, w oligomioceńskim kompleksie wulkanicznym w Kundraticach, w dolnomioceńskich poziomach ilastych kopalni Maxim Gorki oraz w Želenkach.

Na zakończenie sympozjum odbyło się głosowanie nad przyjęciem statutu I. A. A. P. oraz wybory członków zarządu stowarzyszenia. W jego skład weszli: przewodniczący — D. L. Dilcher (USA), sekretarz-skarbnik — R. Weber (Meksyk), wydawca biuletynów informacyjnych — G. E. Dolph (USA), członkowie — Z. Kvaček (ČSSR), B. Pacltová (ČSSR), F. Schaarschmidt (RFN) i L. Stuchlik (Polska).

Należy podkreślić doskonałą organizację spotkania, która umożliwiła pełną realizację programu naukowego.

Ewa Zastawniak

