

SPRAWOZDANIA

Sprawozdanie z obrad Sekcji Fizjologii i Biochemii Roślin na XLI Zjeździe Polskiego Towarzystwa Botanicznego w Krakowie w dniach 12—15. IX. 1973 r.

Na XLI Zjeździe PTB obrady Sekcji Fizjologii i Biochemii Roślin miały odmienny charakter w stosunku do zjazdów poprzednich. Krakowscy fizjologowie roślin pod przewodnictwem Prof. dr J. Zurzyckiego zorganizowali sympozjum na temat: Fotosynteza jako podstawa produktywności roślin. Ponieważ jest to moim zdaniem właściwa forma prezentacji problematyki fizjologicznej, którą należałoby kontynuować na przyszłych zjazdach PTB, sympozjum to zasługuje na szersze omówienie. Ośrodek Krakowski a zwłaszcza Zakład Fizjologii Roślin stanowią uznany w kraju i zagranicą ośrodek badań w dziedzinie fotosyntezy a w szczególności fizjologii chloroplastów i pewnych aspektów ekofizjologii fotosyntezy. Sympozjum stanowiło więc odpowiednią płaszczyznę prezentacji tych zagadnień przez badaczy ośrodka krakowskiego oraz pozwoliło na zapoznanie się z najbardziej aktualnymi zagadnieniami w badaniach fotosyntetycznych nie tylko przez fizjologów roślin, ale także przez przedstawicieli innych dyscyplin botanicznych. Sympozjum to wzbudziło bardzo duże zainteresowanie, ponieważ uczestniczyły w nim 63 osoby i było ono najliczniejsze na Zjeździe.

W posiedzeniu przedpołudniowym, któremu przewodniczył prof. dr F. Górski wygłoszono 2 referaty: Prof. dr J. Zurzycki przedstawił referat pt.: Struktura i funkcja aparatu fotosyntetycznego. Referent skoncentrował się głównie na regulacyjnej roli światła na chloroplasty na poziomie komórki i jej ultrastruktury. Na podstawie prac własnych oraz danych z literatury przedstawił on zmiany kształtu chloroplastów pod wpływem światła jako wynik głębokich zmian w ultrastrukturze chloroplastów wywołanych uruchomieniem przez światło szeregu procesów fizykochemicznych (pompy protonowej, zmian osmotycznych, pobierania i wydalania wody przez chloroplasty). Szczególnie interesujące, zdaniem autora tej notatki, są obserwacje Profesora J. Zurzyckiego o zróżnicowanym działaniu światła niebieskiego i czerwonego na rozmiary i kształt chloroplastów.

Doc. dr S. Więckowski przedstawił przeglądowy referat na temat: Mechanizmy fotosyntezy. W ostatnich 10 latach w wyniku badań wielu pracowni głównie w Kanadzie, USA i Australii uczyniono ogromny postęp w badaniach mechanizmów wiązania CO_2 przez rośliny. Wykazano bowiem, że rośliny pod tym kątem widzenia można podzielić na 3 grupy: 1. Rośliny C-3 wiążące CO_2 zgodnie z cyklem Calvina, czyli cyklem pentozowym, u których pierwszym trwałym produktem fotosyntezy jest 3 węglowy związek, tj. kwas fosfoglicerynowy. U tych roślin występuje aktywne fotooddychanie a ich CO_2 punkt kompensacyjny wynosi od ok. 40 do 80 cz. n. mil. (ppm). 2. Rośliny C-4 wiążące CO_2 zgodnie z opracowanym przez Hatcha-Slacka cyklem 2 karboksylowych kwasów czterowęglowych. U tych roślin pierwszym trwałym produktem fotosyntezy są kwasy: szczawiooctowy, jabłkowy, asparaginowy. Są to rośliny u których fotooddychanie nie występuje, bądź jest trudne do wykrycia, a ich CO_2 punkt kompensacyjny jest bliski lub równy zero. Charakteryzują się one wysoką produktywnością przewyższającą średnio 2—3 razy rośliny C-3. 3. Rośliny gruboszowate (Crassulaceae) wiążące CO_2 w ciemności i na świetle z podstawowym produktem fotosyntezy — kwasem jabłkowym. U tych roślin CO_2 punkt kompensacyjny jest bliski zero. Referent przedstawił schematy

wiązania CO₂ przez te rośliny oraz fizjologiczne, biochemiczne i anatomo-morfologiczne różnice pomiędzy nimi.

W popołudniowych obradach sympozjum jako pierwszy wygłosił referat Prof. dr W. Żelawski na temat produktywności fotosyntetycznej organizmu roślinnego. Referent skoncentrował się głównie na prezentacji wielu równań matematycznych przy pomocy, których usiłuje się opisać produktywność fotosyntezy. Jest to wszakże problematyka bardzo trudna, bowiem matematyczne ujęcie wszystkich parametrów klimatycznych i środowiskowych w przebiegu tak złożonego procesu jakim jest fotosynteza i produkcja biomasy, natrafia na duże trudności. W referacie tym były one bardzo silnie akcentowane, a opracowanie modelu matematycznego tego zagadnienia w ujęciu całościowym jest kwestią przyszłości.

Kolejny referat na temat produktywności fotosyntetycznej ekosystemów wygłosił Doc. dr M. Czarnowski. Autor interesująco zaprezentował złożoność badań w tym zakresie, różnorodność parametrów fizjologicznych i klimatyczno-środowiskowych, które trzeba uwzględniać w badaniach fotosyntezy zbiorowisk roślinnych. Referent przedstawił także stosowaną w tego typu badaniach aparaturę, sposoby opracowywania wyników z zastosowaniem maszyn matematycznych.

Doc. dr J. Poskuta i Mgr E. Parys przedstawili zagadnienia regulacji procesów wymiany gazowej tj. fotosyntezy, fotooddychania, oddychania pędów i korzeni roślin przez roślinne hormony (auksyny, gibbereliny, cytokiny i inhibitory) na podstawie danych literatury i wstępnych badań własnych. Ponieważ regulatory wzrostu i rozwoju roślin wywierają duży wpływ na wymienione procesy autorzy postulują odwracalną zależność regulacyjną: Fotosynteza \rightleftharpoons Wzrost.

Prof. dr A. Kozłowska w krótkim doniesieniu przedstawiła wyniki badań polowych, w których wykazała ścisłą zależność pomiędzy fotosyntezą i plonem ziemniaków rosnących w różnych warunkach naturalnego środowiska.

W zakończeniu sympozjum autor niniejszego sprawozdania w imieniu Zarządu Sekcji Fizjologii i Biochemii Roślin oraz uczestników podziękował Prof. dr J. Zurzyckiemu i współpracownikom za zorganizowanie pożytecznego sympozjum, Prof. dr F. Górskiemu za przewodnictwo obrad oraz Prof. dr S. Gumińskiemu za długoletnią ofiarną pracę jako ustępującemu Przewodniczącemu Sekcji.

W przeddzień sympozjum, odbyło się zebranie sprawozdawczo-wyborcze Sekcji Fizjologii i Biochemii Roślin. Pracę Sekcji w okresie sprawozdawczym zreferował jej przewodniczący Prof. dr S. Gumiński. Do pozytywów pracy Sekcji zaliczył reaktywowanie Sekcji w Oddziale Warszawskim PTB i jej dobrą pracę. Natomiast nie udało się zorganizować planowanego w br. sympozjum na temat mineralnego odżywiania się roślin z udziałem czechosłowackich fizjologów roślin. Po dyskusji odbyły się wybory władz sekcji. Ponieważ dotychczasowy przewodniczący Prof. dr S. Gumiński ustąpił z zajmowanej funkcji, na jego wniosek na przewodniczącą wybrano Prof. dr W. Maciejewską-Potapczyk. Wiceprzewodniczącym wybrany został ponownie Doc. dr J. Poskuta. W części naukowej posiedzenia referat na temat: Oddychanie mitochondrialne siewek i nasion łubinu wygłosił dr L. Ratajczak.

Na zakończenie tego dnia obrad uczestnicy Sekcji i zainteresowani z innych dyscyplin botanicznych byli gośćmi Zakładu Fizjologii Roślin Instytutu Molekularnej Biologii UJ, gdzie zapoznali się z prowadzonymi tam badaniami naukowymi oraz wyposażeniem Zakładu. Reasumując sądzę, że było to bardzo udane spotkanie fizjologów roślin.

Jerzy Poskuta

