

ROZSTANIA • OBITUARIES

Z ŻAŁOBNEJ KARTY. IRENA INGA ZBIEĆ
(1929–2006)

In memory of Professor Irena Inga Zbieć
(1929–2006)



Z wielkim smutkiem i głębokim żalem pożegnaliśmy Panią Profesor Irenę Inę Zbieć, współorganizatora Zakładu Produkcji Roślinnej i Nawadniania w Instytucie Inżynierii Rolniczej Akademii Rolniczej w Szczecinie, która odeszła do Pana w jesieni ubiegłego roku.

Pani Profesor urodziła się w 1929 roku w Warszawie. W latach 1946–1955 studiowała w Akademii Medycznej w Gdańsku i tam uzyskała tytuł magistra farmacji. Po ukończeniu studiów rozpoczęła pracę w Akademii Medycznej w Szczecinie, a w 1960 roku podjęła pracę w Katedrze Ogólnej Uprawy Roli i Roślin Akademii Rolniczej w Szczecinie. Stało się to z inicjatywy Profesora S. Laskowskiego, który już wtedy,

przed 50 laty zdawał sobie sprawę z tego, że w badaniach rolniczych nie wystarczy zaorać pole, zastosować nawożenie oraz wysiać nasiona i zebrać plon. Należy badać jakość uzyskanego plonu, procenty fizjologiczne w roślinach oraz zmiany fizycznych, chemicznych i biologicznych właściwości gleby, a to wymaga współpracy ze specjalistami z różnych dyscyplin naukowych. Dlatego udało się Profesorowi Laskowskiemu przekonać i nakłonić Panią Irenę do podjęcia pracy w katedrze o typowo rolniczym profilu. Trzeba było mieć wiele odwagi, zdecydowania i determinacji, aby podjąć taką decyzję, będąc magistrem farmacji i nie mając nic wspólnego z rolnictwem.

Profesor Zbieć podjęła tę decyzję, zorganizowała laboratorium chemiczne i rozwinęła badania z tego zakresu, a po uzupełnieniu swej wiedzy z dziedziny rolnictwa w przeciągu kilku lat przygotowała rozprawę doktorską na temat ściśle rolniczy. Świadczy to niewątpliwie o jej inteligencji, bystrości i dociekliwości oraz wielkim zaangażowaniu osobistym. Po przejściu do Zakładu Nawadniania Roślin Akademii Rolniczej znacząco pogłębiła nasze badania, a Jej znajomość języków obcych (niemiecki, angielski i francuski) umożliwiła nam udział i prezentowanie uzyskanych wyników na ponad 75 międzynarodowych sympozjach i kongresach naukowych m.in. w: Hamburgu, Strasburgu, Budapeszcie, Pradze, Florencji, Santiago de Compostella, na Cyprze, w Benghazi i Bejdzie w Libii oraz Jerozolimie i Tel-Awivie na Bliskim Wschodzie. Uczestniczyła także w 25 sympozjach naukowych w USA w czasie swego prawie dziesięcioletniego pobytu na uniwersytetach w tym kraju.

W latach 1980–1994 Prof. I. Zbieć uzyskała czterokrotnie stypendium naukowe w Uniwersytecie w Massachusetts (USA) i pracowała w Laboratorium Biologii Eksperymentalnej z prof. R. U. Devlinem – znanym fizjologiem roślin i doktorem *honoris causa* naszej Akademii. Jej aktywny i twórczy udział w badaniach na Uniwersytecie w Massachusetts między innymi spowodował podpisanie umowy o wymianie i współpracy naukowej między tym Uniwer-

sytetem i Akademią Rolniczą w Szczecinie. W ramach tej umowy w latach 1970–1974 pracownicy naszej uczelni przebywali na stypendiach w USA i byli współautorami ponad 180 prac naukowych tam opublikowanych. Należy żałować, że od 1995 roku umowa wyraźnie wygasa, bowiem nasi pracownicy nie wykazują chęci do wyjazdu do USA, natomiast wolą krótsze pobyty na Białorusi.

Należy też wspomnieć o aktywnej współpracy Pani Profesor w zakresie organizacji trzech polsko-izraelskich konferencji na temat potrzeb i efektów nawadniania w różnych strefach klimatycznych. Niestety w tej trzeciej, która odbyła się w końcu listopada 2006 r. już nie wzięła udziału, ale była mile wspomniana przez izraelskich współorganizatorów.

Profesor Zbiec jest autorką i współautorką ponad trzystu prac naukowych, w tym ponad dwustu opublikowanych w języku angielskim i niemieckim. Ponadto jest współautorką dwóch skryptów oraz akademickiego podręcznika z zakresu nawadniania roślin.

Była promotorem ponad stu prac dyplomowych oraz dwóch rozpraw doktorskich. Recenzowała niezliczoną ilość artykułów i prac naukowych, zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

Za swoją aktywną i twórczą działalność naukową i dydaktyczną była wyróżniona wieloma odznaczeniami Polskiej Akademii Nauk, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Rektora Akademii Rolniczej.

Swoim bogatym dorobkiem naukowym i dydaktycznym Profesor Irena Zbiec wniosła trwałe wartości do nauk rolniczych, szczególnie w zakresie kontroli zachwaszczenia oraz nawadniania roślin.

Społeczność akademicka naszego Wydziału i całej Uczelni z wielkim żalem żegna wybitnego naukowca i nauczyciela akademickiego, utalentowanego wychowawcę i wspaniałego człowieka, który pozostanie wzorem dla nas wszystkich. Była osobą, którą cechował humanizm, wszechstronna wiedza zawodowa oraz życzliwość, chęć pomocy i ogromna tolerancja dla opinii i zachowań współpracowników i studentów.

Do wyrazów współczucia, żalu i smutku rodzinie zmarłej dołączają się również pracownicy Uniwersytetu w Massachusetts oraz The Center for International Agricultural Development Co-operation w Izraelu.

Cześć Jej nieprzemijającej pamięci!

Stanisław KARCZMARCZYK

WSPOMNIENIE O PROFESORZE EMILU NALBORCZYKU (1932–2006)

A remembrance of Professor Emil Nalborczyk (1932–2006)

Dwudziestego siódmego marca ubiegłego roku pożegnaliśmy Profesora Emila Nalborczyka, Wiceprezesa Polskiej Akademii Nauk, dla wielu z nas Przyjaciela i Dobrego Człowieka. Czas, jaki upłynął od tamtego dnia złagodził żal i smutek, pozostawiając pamięć o sukcesach i dokonaniach Profesora. Uznałem więc, że nadeszła pora na mniej emocjonalne wspomnienie. Odnalazłem napisaną przeze mnie w 2002 roku recenzję o Profesorze Nalborczyku, z okazji nadania Mu tytułu Doktora Honoris Causa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego i uznałem, że dobrze oddaje ona dokonania Profesora. Zdecydowałem się więc zamieścić ją z niewielkimi zmianami.

Recenzje doktorskie przygotowują docenci, a habilitacyjne profesorowie. Reguła ta załamuje się, gdy nadaje się doktorat honorowy. Korzysta się wówczas z opinii ludzi o niższym prestiżu naukowym. Uświadomiło mi to, jak wielkiego zaszczytu dostąpiłem oraz wagę zadania, przed którym stanąłem. Laudacja ta jest w znacznej części listą osiągnięć Profesora Nalborczyka. Zamierzam omówić jedynie fakty, ale faktów tych w postaci osiągnięć naukowych i organizacyjnych nazbierało się bardzo wiele w życiu Profesora i nawet gdyby je wszystkie tylko wymienić, tekst, który by powstał, byłby zbyt obszerny. Zaprezentuję więc jedynie najważniejsze z nich, mając nadzieję, że dokonałem reprezentatywnego wyboru.

Prof. zw. dr hab. Emil Nalborczyk czł. rzecz. PAN urodził się w 1932 r. w Andrychowie.

Studia wyższe rozpoczął w kraju, a ukończył w Instytucie Fizjologii Roślin Akademii Nauk ZSRR, w Moskwie. Niemal natychmiast po ukończeniu studiów podjął pracę w Katedrze Fizjologii Roślin Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, gdzie przeszedł wszystkie szczeble kariery naukowej, od asystenta do profesora zwyczajnego. Profesor Emil Nalborczyk był zawsze osobowością dynamiczną, ciągle poszukującą nowych tematów badawczych i kontaktów naukowych, sprawdzającą się w coraz to nowych okolicznościach, zadaniach i funkcjach. Świadczą o tym następujące fakty:

- zagraniczne wyjazdy badawcze Profesora trwały łącznie ponad cztery lata, obejmowały liczne kraje wszystkich kontynentów świata, a pisząc „wszystkich” mam na uwadze również i Antarktydę,

- lista pełnionych przezeń funkcji na macierzystej uczelni jest długa, obejmuje kierowanie Instytutem Biologii, 30-letnie kierowanie Zakładem, a potem Katedrą Fizjologii Roślin, pełnienie funkcji prodziekana Wydziału Rolniczego SGGW oraz prorektora tej Uczelni, udział w pracach Senatu przez pięć kadencji i członkostwo w wielu senackich i rektorskich Komisjach,

- lista funkcji, jakie Profesor Nalborczyk pełnił w Polskiej Akademii Nauk jest jeszcze dłuższa, wymienię zatem tylko niektóre: przez dwie kadencje był zastępcą przewodniczącego Wydziału V Nauk Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych, przewodniczącym Komisji Wydawniczej Wydziału, członkiem Prezydium Wydziału, przez 27 lat członkiem Komitetu Fizjologii, Genetyki i Hodowli PAN – sprawując w nim funkcje sekretarza, zastępcy przewodniczącego i przewodniczącego, był członkiem sześciu innych Komitetów Naukowych i Komisji przy Prezesie PAN, członkiem redakcji i przewodniczącym rad naukowych sześciu instytutów resortowych i PAN, członkiem i redaktorem naczelnym czterech czasopism naukowych wydawanych przez Wydział V PAN. Na podkreślenie zasługuje zwłaszcza działalność w *Acta Physiologiae Plantarum* nieprzerwana od 1979 roku,

- Profesor podejmował się także licznych zadań zleczanych przez Ministrów Energii Atomowej, Edukacji, Ochrony Środowiska oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Dotyczyły one organizacji studiów i badań naukowych, ochrony przyrody i polityki naukowej w zakresie nauk rolniczych.

Tak bogata lista obowiązków stanowiłaby dostateczne obciążenie dla kilku osób, ale Profesor Nalborczyk dysponował jeszcze najwyraźniej pokaźnymi zasobami sił i czasu, aby mieć poważne osiągnięcia w działalności dydaktycznej i rozwoju kadry naukowej. Był promotorem 18 zakończonych przewodów doktorskich (z czego pięciu obcokrajowców), a czterech dawni podopieczni Profesora uzyskali tytuły profesorskie. Był ponadto promotorem doktoratu honorowego dla światowej sławy uczonego Normana Borlauga – laureata nagrody Nobla za „zieloną rewolucję”, recenzentem dwóch innych doktorów *honoris causa*, recenzentem 32 prac doktorskich, 23 prac habilitacyjnych, 25 wniosków o nadanie tytułu profesora (jestem beneficjentem tego aspektu działalności Profesora) i wreszcie opiekunem ponad stu prac magisterskich. Na tym tle wykaz wykładów na macierzystej uczelni, choć także długi, wynika z obowiązków nauczyciela akademickiego i stąd nie będę go dokładniej omawiał.

- Gdyby ktokolwiek uznał, że ta lista musi wyczerpywać wszystkie aspekty aktywności naukowej Profesora Nalborczyka, byłby w błędzie, ponieważ nie wspomniałem jeszcze o kierowaniu tematami badawczymi na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Wymienić tu należy:

- kierowanie przez 10 lat Międzynarodowym Laboratorium Fizjologii Produktynności w ramach Centrum Koordynacyjnego RWPG, a także koordynowanie tematu RWPG na temat hodowli i nasiennictwa żyta ozimego,

- siedmioletni udział w pracach zespołu koordynującego problem węzłowy, dotyczący hodowli i agrotechniki wysokoplennych odmian zbóż i roślin pastewnych,

- współkoordynowanie przez pięć lat międzyresortowego problemu badań na temat

możliwości wzrostu produkcji roślinnej i żywności,

– kierowanie trzema innymi tematami w programach węzłowych, międzyresortowych i rządowych.

Należałoby w tym miejscu wyróżnić specjalnie kierowanie Centralnym Programem Badań Podstawowych (CPBP) 05.02. pt: „Fizjologiczne podstawy produktywności roślin”. Trwał on tylko pięć lat, zanim został zamknięty w 1990 roku. Uczestniczyło w nim 79 zespołów badawczych z wszystkich pionów organizacyjnych nauki, co oznacza pracę kilkuset naukowców i opublikowanie około tysiąca artykułów. W pełni podzielałam sentyment, z jakim Profesor Nalborczyk wspominał ten okres. Na przykładzie Instytutu Fizjologii Roślin PAN potwierdzam, że był to dobry czas dla inwestycji aparaturowych. W zespołach uczestniczących w wymienionym temacie nastąpiła konsolidacja wokół tego podstawowego celu badawczego fizjologii roślin uprawnych, a nawiązane wówczas nici współpracy trwają nierzadko do dziś. Likwidacja omawianego programu badań była poważnym błędem. W oparciu o zarzuty odnoszące się do innych realizowanych programów, zlikwidowano także ten, doskonale działający. Skutki tej decyzji obserwujemy do dziś w postaci zatamizowanej na indywidualne granty struktury badań, a popełniony błąd usiłuje się naprawić grantami zespołowymi i zamawianymi, co w fizjologii roślin uprawnych jest jedynie skromną namiastką programu CPBP 05.02. Dodam wreszcie, że wielu młodych wówczas pracowników naukowych, w tym również piszący te słowa, zdobywało doświadczenie i czerpało rozliczne inne korzyści z regularnych spotkań ze starszymi kolegami.

Profesor zawsze dbał o to, by jego Katedra była dobrze wyposażona w aparaturę badawczą i pomiarową. Nie będę wymieniał długiej listy urządzeń, zauważę jednak, że w części zostały one wykonane przy współpracy z naukowcami z Politechniki Warszawskiej i Instytutu Badań Jądrowych, resztę zaś stanowiła wysokiej klasy aparatura produkcji zachodniej, kupo-

wana w ramach wspomnianych już wielkich programów naukowych. Zaslugą Profesora jest także powstanie kompletnych laboratoriów, przykładowo, Środowiskowego Laboratorium Uniwersytetu Warszawskiego, Politechniki Warszawskiej i SGGW, uczelnianego laboratorium fitotronowego, banku genów *Chenopodium* i *Amaranthus*, a także polowego laboratorium do pomiarów wymiany gazowej, bilansu energetycznego roślin i fluorescencji chlorofilu. Nic dziwnego więc, że Katedrę odwiedzali naukowcy i doktoranci z różnych krajów oraz liczni studenci i młodzi naukowcy z Uniwersytetu w Hohenheim, współpracującego od lat z Profesorem Nalborczykiem.

Profesor jest autorem i współautorem ponad 170 publikacji i opracowań przygotowywanych na zaproszenie organizatorów konferencji międzynarodowych. Z wykazu publikacji wyłania się postać wielkiego naukowca, a przy tym gorącego popularyzatora najnowszych osiągnięć nauki polskiej na polskich i światowych kongresach naukowych.

Profesor Nalborczyk znalazł czas jeszcze „tylko” na współwykonanie jednego patentu oraz udział w dziewięciu wyprawach naukowych obejmujących najodleglejsze i najbardziej niedostępne zakątki Ziemi, takie jak:

– tajga w dorzeczu Oki (sporządzenie mapy geobotanicznej),

– preria kanadyjska (ocena wpływu wędrówek stad bizonów na stan i produktywność roślinności prerii),

– mongolski step (kolekcja traw i pierwotnych odmian zbóż odpornych na suszę i wymarzenie),

– zachodnia Australia (wprowadzenie do uprawy polskich odmian łubinu białego i wąskolistnego),

– Tajlandia (udział w programie pod patronatem Króla Tajlandii, mającym przekonać miejscową ludność do zastąpienia upraw wysokoopiumowego maku przez europejskie rośliny rolnicze i warzywne (nie wiem czy było to bezpieczne zajęcie, ale w wyniku realizacji programu mieszkańcy kilkudziesięciu wiosek zrezygnowali z uprawy maku, przechodząc

spod kurateli „króla opiumowego” pod opiekę wojsk rządowych),

– Chile w rejonie Andów (skolekcjonowanie lokalnych ekotypów szarłatu i komosy ryżowej, co umożliwiło rozpoczęcie uprawy szarłatu w Polsce na skalę produkcyjną i wytworzenie pierwszych krajowych odmian tej rośliny),

– stepy zachodniej Ukrainy (sporządzenie mapy chlorofilowej około 270 taksonów roślinności stepowej),

– Antarktyda (określenie potencjalnej fotosyntetycznej produktywności *Deschampsia antarctica* – głównej rośliny naczyniowej tego kontynentu, w aspekcie wzrostu natężenia promieniowania UVB oraz stężenia atmosferycznego dwutlenku węgla),

– Amazonia (zbadanie skutków zmniejszania się powierzchni zajmowanej przez las tropikalny).

Działalność naukowa i organizacyjna Profesora Nalborczyka znalazła uznanie władz naukowych i państwowych, czego wyrazem było przyznanie mu sześciokrotnie nagród Państwowej Rady ds. Pokojowego Wykorzystania Energii Jądrowej, czterokrotnie nagród Ministra Szkolnictwa Wyższego i Edukacji Narodowej, czterokrotnie Nagród Sekretarza i Przewodniczącego Wydziału V PAN, nagród Ministra Rolnictwa i Prezesa PAN i wielokrotnie nagród Rektora SGGW. Został także odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Edukacji Narodowej oraz Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Na początku kariery naukowej Profesor zajmował się badaniami molekularnymi, jednak centralnym problemem wokół którego koncentrowały się Jego późniejsze badania, była fizjologia plonowania roślin uprawnych. Na pozór, zajmowanie się roślinami uprawnymi ogranicza pole badań, gdyż spośród ok. 250 000 gatunków roślin kwiatowych w światowym rolnictwie dominuje jedynie parędziesiąt uprawianych gatunków. Rośliny uprawne dysponują jednak przewagą nad roślinami siedlisk naturalnych. Centralnym problemem biologii jest bowiem określenie zależności pomiędzy genotypem, a więc składem DNA a fenotypem,

czyli zestawem morfologiczno-fizjologicznych cech rośliny. Rozwiązanie tego zagadnienia umożliwiłoby przewidywanie cech rośliny na podstawie genotypu lub dobieranie roślin rodzicielskich tak, by otrzymać potomstwo o zaprojektowanym fenotypie. Poznawanie tej zależności jest niezwykle trudne. Szacuje się, że DNA rośliny wyższej zawiera kilkanaście tysięcy genów, a jej samej można przypisać wiele cech fenotypowych. Omawiana zależność może być postrzegana jako funkcja, która wartościom wielu zmiennych genetycznych (genów) przypisuje wartości wielu zmiennych fenotypowych (cech). Każdy genom jest przykładowym rozwiązaniem tej funkcji. Zebranie dużej liczby takich rozwiązań zwiększa szansę na określenie kształtu całej funkcji. Pszenica jest unikalnym materiałem do badań, występuje bowiem w setkach tysięcy genotypów rozsianych po całym świecie. Naukowcy dysponują więc ogromną liczbą rozwiązań omawianego problemu, w którym jedna strona równania jest mało zmienna – jest to bowiem genom pszenicy. Taka okazja nie zdarza się w odniesieniu do żadnego naturalnego gatunku. Nauki rolnicze zatem, mimo iż interesują się niewieloma gatunkami roślin mogą wnieść, nieosiągalny na innej drodze, wkład w poznanie natury ekspresji genów.

Wczesnym problemem, którym także zajmował się Profesor Nalborczyk było zbadanie znaczenia reasymilacji dwutlenku węgla w strąkach roślin motylkowatych. Wykazał on, że nawet 1/3 ilości materiałów pokarmowych zgromadzonych w nasionach pochodzi z tego źródła. Podobny charakter miały inne pionierskie prace, w których na przykładzie zbóż ujawniono znaczenie dla tworzenia plonu organów innych niż liście. Tak więc u żyta ok. 20% całej puli asymilatów pochodzi z liści, tyle samo z kłosa, a ze źdźbła nawet 60%. Te wyniki odegrały ważną rolę w sposobie prowadzenia prac hodowlanych nad otrzymaniem nowych odmian zbóż o wysokim potencjale produktywności.

W innych pracach Profesor pokazał, że „ciemnościowa” karboksylacja zachodzi nie tylko u roślin typu CAM, ale też u wielu roślin uprawnych, stanowiąc ważny czynnik plono-

twórczy. Te prace wzorcowo łączą głębokie aspekty poznawcze z ważnymi zastosowaniami w produkcji rolniczej.

Profesor wykazał też, że rośliny charakteryzują się zróżnicowaną zdolnością do utleniania tlenku węgla do dwutlenku, a najsprawniejsze z nich pod tym względem mogłyby oczyszczać atmosferę wielkich miast. Były to bardzo interesujące badania, aczkolwiek ich praktyczne znaczenie zmalało obecnie wobec upowszechnienia się katalizatorów w silnikach spalinowych.

W ostatnim dziesięcioleciu Profesor skompletował aparaturę do kompleksowej analizy stosunków świetlnych w łańcuchu (pionowy i horyzontalny rozkład natężenia i składu spektralnego promieniowania słonecznego oraz pionowy rozkład powierzchni asymilacyjnej kolejnych pięt liści) w połączeniu z analizą wymiany gazowej liści. Pozwoliło to na pełną analizę wzrostu różnych gatunków roślin uprawnych i w konsekwencji obliczenie bilansu energetycznego łańcucha, wyliczenie kompletu parametrów gospodarki wodą i asymilatami oraz określenie potencjału fotosyntetycznej redukcji dwutlenku węgla, w innych niż aktualne warunkach klimatycznych.

Zwracam uwagę na ostatni aspekt badań, ponieważ pozwalają one przełamać niedogodność eksperymentów polowych, a mianowicie, skazywanie eksperymentatora na wykonywanie badań tylko w takich warunkach, jakie zdarzają się podczas wegetacji. Powoduje to konieczność powtarzania eksperymentów przez kilka lat, aby uwzględnić zmienność warunków pogodowych. Wyznaczenie tzw. krzywych świetlnych, dwutlenkowych i temperaturowych fotosyntezy pozwala przewidzieć, jak przebiegałyby fotosynteza, gdyby warunki klimatyczne w polu odbiegały od aktualnych, bez czekania, kiedy takie warunki rzeczywiście nastąpią. Te kompleksowe badania dostarczyły cennych wskazówek dla hodowców i rolników, pomagając im w wyborze optymalnych odmian roślin uprawnych dla danego obszaru.

Badania zapoczątkowane podczas wyprawy na stację PAN im. Arctowskiego, na Wyspę św. Jerzego w Antarktyce miały na celu stwierdzenie, w jakim stopniu wzrost promieniowania

UV B, w wyniku powiększania się okołobiegunowej dziury ozonowej, wpływa na produkcję biomasy *Deschampsia antarctica*.

Profesor był wielkim entuzjastą tzw. alternatywnych roślin uprawnych. Rośliny te stanowią interesujący problem rolniczy i kulturowy. Uświadamiają nam bowiem fakt, że uprawiamy raptem parędziesiąt gatunków roślin spośród setek tysięcy znanych nam gatunków. Może to rodzić wątpliwość, czy nasi przodkowie sprzed tysięcy lat, podejmując uprawę tylko tych nielicznych gatunków, zdecydowali słusznie o tym, co jest uprawiane obecnie i nawet, co będzie uprawiane w przyszłości. Możliwość wykorzystania roślin alternatywnych uświadamia nam, jak wyglądałoby rolnictwo i nasz jadłospis, gdyby przodkowie wybrali inne gatunki do uprawy. Uprawa roślin alternatywnych musi jednak nadgonić wieloletnie opóźnienie hodowlane, zanim zostaną one poddane ocenie, w wyniku której awansują do roli roślin uprawnych i sprawdzą się w nowych warunkach klimatyczno-glebowych. Techniki biologii molekularnej skrócą znacznie ten okres, a paradoksalnie, pomoc w tym mogą globalne zmiany klimatu, faworyzujące niektóre alternatywne rośliny uprawne. W sferze zainteresowań Profesora znalazło się sporo takich roślin, przykładowo, szarłat (*Amaranthus cruentus*) i komosa ryżowa (*Chenopodium quinoa*) jako rośliny konsumpcyjne, a także miskant olbrzymi (*Miscanthus giganteus*) wytwarzający dużą biomasa, którą można spalać bezpośrednio, przetwarzając na metanol, albo użytkować jako źródło celulozy. Takie szybko rosnące rośliny mogłyby także stanowić zieloną kurtynę tłumiącą hałas na drogach o dużym natężeniu ruchu. Dodać trzeba, że liczne ekotypy tych potencjalnie uprawnych roślin zostały przez Profesora skolekcjonowane podczas wypraw na różne kontynenty i do różnych stref klimatycznych.

Jako bardzo ważne uznaje badania Profesora nad bilansem gazów szklarniowych. Z badań tych wyłoniła się zaskakująca teza, że gazy te, głównie tlenki azotu i metan, mają pokazywany udział w emisji gazów szklarniowych do atmosfery, co oznacza, że nie tylko powszechnie obwiniany przemysł, ale też rolnictwo i intensywna

hodowla bydła i trzody chlewnej, przyczyniają się do zmian klimatycznych, co wymusiło podjęcie prac nad strategią ograniczania tej emisji.

Reasumując, zainteresowania naukowe Profesora Nalborczyka dotyczyły głównie fizjologii plonowania roślin uprawnych, jednakże pole jego zainteresowań systematycznie poszerzało się, od procesów molekularnych w chloroplastach, poprzez procesy powstawania i dystrybucji produktów fotosyntezy w roślinie, zjawiska fitosocjologiczne związane z produktywnością łąnu, wielkoskalowe procesy kształtujące hodowlę i uprawę poszczególnych gatunków, dominujące aspekty polityki rolnej państwa, nie tylko polskiego, i wreszcie procesy dziejące się na naszym kontynencie i przez to wpływające na klimat i przepływ materii w skali całego globu. To, co powiem, zabrzmiałoby może jak żart, ale gdyby przeznaczenie na to pozwoliło, Profesorowi nie pozostałoby nic innego, jak wyjść z badaniami w kosmos. Rośliny bowiem zawsze towarzyszyły ludziom w ich wędrówkach, dlatego więc podczas tej najważniejszej wędrówki – wyprawy w kosmos miałyby być inaczej. Tym futurystycznym akcentem zamierzałem dostosować się do prezentacji sylwetki naukowej Profesora Nalborczyka, dla którego najwyraźniej nie istniały „za duże” problemy naukowe.

Mam nadzieję, że udało mi się wykazać, jak wielkim naukowcem był Profesor Nalborczyk. Jego prace cytowane są w najpoważniejszych wydawnictwach naukowych. Wytyczyły one nowe kierunki badań i nowe możliwości ich stosowania w hodowli i naukach rolniczych.

Profesor odszedł od nas, lecz może zabrał ze sobą trochę nasion, a wyrosłe z nich rośliny będzie, tam gdzie jest, adaptował do nowych warunków. Może razem ze swoim wielkim Przyjacielem – Profesorem Tadeuszem Wolskim już pracującą TAM nad wytworzeniem nowej pszenicy, aby dała chleb na wieczność, bo przecież gdzie są ludzie lub ich dusze, tam muszą być rośliny ... lub ich „dusze”. Wszechświat po to został stworzony, by się doskonalić w procesie wiecznej ewolucji, która wyda coraz doskonalszych ludzi, a ci stworzą coraz doskonalsze rośliny.

Kończąc, pragnę dołączyć osobistą refleksję. Pana Profesora Emila Nalborczyka znam od zawsze, bo od początku mojej własnej pracy naukowej. Jestem pełen podziwu i uznania dla Jego prac badawczych, dla Jego niespożytej energii i ciągle nowych pomysłów. Przy tym wszystkim, ujmowała mnie zawsze Jego bezpośredniość i życzliwość. Ta życzliwość ujawniała się wielokrotnie, zarówno w stosunku do mnie samego, jak i moich kolegów, a wreszcie, wobec całego Instytutu Fizjologii Roślin PAN, którego Radzie Naukowej Pan Profesor przewodniczył przez wiele lat, do końca swego życia. Niech więc to wspomnienie będzie podziękowaniem Panu Profesorowi za wiele lat współpracy oraz za całą życzliwość i pomoc.

Franciszek DUBERT

ROCZNICE, JUBILEUSZE ANNIVERSARIES, JUBILEES

IRENA GRABOWSKA – W 80. ROCZNICĘ URODZIN NESTORKI POLSKIEJ PALINOLOGII

**Irena Grabowska – 80th anniversary of Polish
palynology senior's birth**

ŻYCIE RODZINNE, SZKOŁA I STUDIA

Irena Grabowska urodziła się 11 maja 1927 roku w Maciejowie koło Łucka na Wołyniu, jako trzecia i najmłodsza córka Józefa i Leontyny Metryckich. Ojciec był urzędnikiem pocztowym, mama zajmowała się domem i dziećmi. W 1930 roku rodzina pp. Metryckich przeniósł się do Siedlec i tam upłynęło dzieciństwo i młodość Irenej. Jeszcze przed wojną, w 1939 roku, ukończyła szkołę powszechną i zdała egzamin do Państwowego Gimnazjum i Liceum im. Królowej Jadwigi. Kilka miesięcy po rozpoczęciu wojny szkoła