

Profesor Ryszard Tadeusz Walczak (1943-2006)

Profesor Ryszard Tadeusz Walczak urodził się 20 lipca 1943 roku w Baranicy, woj. lubelskie. Całe swoje życie związał z Lublinem. Po ukończeniu Liceum Ogólnokształcącego im. St. Staszica w 1961 roku, rozpoczął studia na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, które ukończył w 1966 r., uzyskując stopień magistra fizyki. Jego praca magisterska z zakresu fizyki plazmy dotyczyła zjawisk zachodzących w anomalnym niskowoltowym łuku elektrycznym.

W trakcie studiów podjął pracę jako asystent w Zakładzie Metod Numerycznych Instytutu Analizy Matematycznej UMCS. Od 1967 roku pracował w Instytucie Agrofizyki PAN, będąc pierwszym jego etatowym pracownikiem i, wraz z Profesorem Bohdanem Dobrzańskim, współtwórcą oraz współorganizatorem początkowo Zakładu, a potem Instytutu Agrofizyki. Tutaj też przeszedł wszystkie stopnie kariery naukowej: jako asystent, starszy asystent, a od 1976 roku jako adiunkt. Stopień naukowy doktora nauk technicznych uzyskał w 1975 roku na Wydziale Techniki Rolniczej Akademii Rolniczej w Lublinie, na podstawie rozprawy pt. *Modelowe badania wiązania wody w glebie o różnym zagęszczeniu*. Praca ta, po opublikowaniu, otrzymała w 1977 r. nagrodę Sekretarza Wydziału V PAN.

W 1984 roku uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w dziedzinie gleboznawstwa na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Lublinie. Rozprawa habilitacyjna dotyczyła modelowych badań zależności retencji wodnej od parametrów fazy stałej gleby.

Tytuł profesora nauk rolniczych otrzymał w 1990 r. na wniosek Rady Naukowej Instytu-

tu Agrofizyki PAN w Lublinie, a w 1998 został członkiem korespondentem PAN.

W latach 1969-1975 pełnił obowiązki zastępcy kierownika Pracowni Fizyki Gleby, a w 1976 został jej kierownikiem. W kadencji 1982-1985 pełnił obowiązki zastępcy kierownika Zakładu Agrofizyki PAN do spraw naukowych. W 1985 roku sekretarz naukowy PAN powołał Go na stanowisko docenta, a w 1987 roku, w momencie powołania Instytutu Agrofizyki PAN, powierzono Mu funkcję kierownika Zakładu Fizyki Gleby (obecnie Zakładu Metrologii i Modelowania Procesów Agrofizycznych). Od 1981 roku był członkiem Rady Naukowej Instytutu, pełniąc w dwóch kadencjach funkcję jej sekretarza. W 1999 roku został zastępcą dyrektora ds. naukowych IA PAN, a od roku 2003 był jego dyrektorem.

Pełniąc funkcje kierownicze w Instytucie, swoje zdolności organizacyjne oraz łatwość nawiązywania kontaktów w kraju i za granicą poświęcał dla agrofizyki jako nowej dyscypliny naukowej i dla godnego jej reprezentanta – Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie. Instytut i jego pracowników traktował na równi ze swoim domem i rodziną.

Należy podkreślić, że ważne decyzje Profesora zawsze były głęboko przemyślane i konsultowane ze współpracownikami, zyskując powszechną aprobatę. Jako dyrektor Instytutu potrafił stworzyć przejrzysty system obiektywnej oceny pracowników, oparty na ich rzeczywistym dorobku naukowym i zaangażowaniu w prace placówki. System ten pozwolił na sprawiedliwy podział wynagrodzeń, zróżnicowany między poszczególnymi grupami pracowników, jak i wewnątrz tych grup.

Od początku pracy naukowej główną dziedziną zainteresowań Profesora była fizyka środowiska przyrodniczego, a szczególnie hydrofizyka i termofizyka systemu gleba-roślina-atmosfera, ze szczególnym uwzględnieniem gleby i materiałów rolniczych, problemów modelowania i monitorowania procesów termodynamicznych zachodzących w środowisku rolniczym i materiałach rolniczych.

Prowadzone przez Profesora badania można podzielić na następujące zasadnicze kierunki: metrologia agrofizyczna; teoretyczne podstawy opisu procesów termodynamicznych zachodzących w systemach przyrodniczych i ciałach kapilarno-koloidalno-porowatych; badanie wpływu parametrów fazy stałej gleby na jej wodne, powietrzne, termiczne i mechaniczne właściwości oraz badanie i modelowanie procesów wymiany energii i masy w systemie gleba-roślina-atmosfera.

W zakresie metrologii agrofizycznej wymierne osiągnięcia to: opracowana aparatura, metody i oprogramowanie, których efektem były liczne publikacje, patenty i wdrożenia, w tym aparatura do pomiaru powierzchni właściwej metodą adsorpcji i desorpcji azotu, aparatura do pomiaru mechanicznych właściwości gleb czy aparat do pomiaru wydatku dyfuzji tlenu i potencjału redoks; udział w opracowaniu: aparatury i metody wyznaczania współczynników przewodnictwa hydraulicznego w glebie w strefie nienasyconej z zastosowaniem technologii reflektometrii czasowej oraz udział w opracowaniu systemów monitorowania środowiska, stanu termodynamicznego gleby; opracowanie metod interpretacji obrazów termalnych do określenia stanu roślin, pokrywy roślinnej i gleby oraz zastosowań termografii w medycynie i technice wojskowej.

Należy podkreślić, że liczne rozwiązania i opracowania były wdrażane do produkcji aparatury naukowo-badawczej w krajowych i zagranicznych instytutach naukowych.

Profesor Walczak, we wszystkich badaniach rozważających cząstkowe procesy za-

chodzące w glebie, traktował je jako elementy w ciągu przyczynowo-skutkowym procesu wymiany masy i energii w systemie gleba-roślina-atmosfera. Pod tym kątem prowadził badania wpływu struktury górnej warstwy gleby na retencję, przewodnictwo i wielkość parowania wody, traktując tę warstwę jako element determinujący przepływ masy i energii przez granicę gleba-atmosfera.

W celu określenia niedoborów wody w glebach Polski uczestniczył w opracowaniu oceny potrzeb wodnych polskich gleb dla kultur uprawnych.

W zakresie teoretycznych opisów procesów termodynamicznych zachodzących w systemach przyrodniczych i ciałach kapilarno-koloidalno-porowatych, największe osiągnięcia to: badania dotyczące efektów histerezy hydrofizycznych charakterystyk gleby oraz opracowanie submodelu hydrologicznego do modelowania przepływów preferencyjnych w profilu glebowym z makroporami.

Profesor Walczak opracował model do wyliczania krzywych retencji wodnej gleby na podstawie znajomości parametrów fazy stałej, tj. powierzchni właściwej i zagęszczenia, sparаметryzowanego rozkładu granulometrycznego. Model ten ma duże znaczenie praktyczne, gdyż umożliwia estymację krzywych retencji wodnej dla różnych glebowych jednostek typologicznych.

W wyniku stałych kontaktów krajowych i międzynarodowych prowadził badania w zakresie stworzenia banku danych o hydrofizycznych właściwościach gleb. Ich wynikiem jest baza danych oraz graficzne zobrazowanie statycznych i dynamicznych właściwości wodnych mineralnych gleb orných Polski.

Dorobek naukowy Profesora Walczaka składa się z ponad 400 prac (rozdziały w książkach, monografie, studia i rozprawy, skrypty, doniesienia konferencyjne, raporty, prace popularnonaukowe, ekspertyzy, patenty). Prace były publikowane, m.in. w: „Soil Science Society American Journal”, „Zeitschrift Pflanzenernahrung Bodenkunde”, „International

Agrophysics”, „Polish Journal of Soil Science”, „European Journal of Soil Science”, „Journal of Hydrology and Hydromechanics”, „Physical Methods in Agriculture”, „Colloids and Surfaces”, „Infrared Physics and Technology”, „Journal Plant Nutrition Soil Science” i „Agricultural Water Management”.

Osiągnięcia naukowe zaowocowały stworzeniem unikalnego interdyscyplinarnego zespołu, z przewagą fizyków, wyspecjalizowanego w badaniach agrofizycznych z zakresu hydrofizyki i termofizyki, uczestniczących w licznych tematach i projektach badawczych, we współpracy z krajowymi i zagranicznymi zespołami naukowymi, w tym w ramach Programów: FAO, NATO i Ramowych Unii Europejskiej.

Profesor Walczak aktywnie uczestniczył w pracach interdyscyplinarnych, prowadząc badania wykonywane przez zespoły, których członkowie reprezentują różne dyscypliny naukowe (fizyka, matematyka, chemia, technika rolnicza, hydrologia, medycyna, technika wojskowa, klimatologia).

W ramach wspólnych zainteresowań, a także koordynacji badań, prowadził szeroką współpracę z licznymi ośrodkami naukowymi w kraju: wyższymi uczelniami, placówkami PAN i instytutami resortowymi.

Profesor Walczak brał czynny udział w wielu konferencjach, sympozjach, seminariach i kongresach naukowych, na których przedstawiał wyniki swoich badań, a także był inicjatorem i organizatorem wielu międzynarodowych konferencji i seminariów z zakresu agrofizyki organizowanych w Instytucie. Był wykładowcą w Colloquium on Soil Physics w Międzynarodowym Centrum Fizyki Teoretycznej UNESCO w Trieście. Prowadził szeroką współpracę z zagranicznymi placówkami naukowymi. Odbył długo- i krótkoterminowe staże naukowe w Instytucie Agrofizyki WASHCHNİL w Leningradzie, Międzynarodowym Centrum Dysponowania Zasobami Wody w Wageningen, Uniwersytecie Hohenheim w Stuttgarcie i Uniwersytecie Technicznym

w Berlinie, a także w Centrum Ekologii – ETZ w Zurychu.

Kierował współpracą zagraniczną Instytutu, m.in. z Instytutem Agrofizycznym w St. Petersburgu, Uniwersytetem Rolniczym w Godollo (Węgry), Instytutem Gleboznawstwa im. N. Puszkarowa w Sofii, Instytutem Hydrologii i Hydrauliki SAN w Bratysławie, Uniwersytecie Technicznym w Berlinie, Instytutem Uprawy i Zasobów Wodnych Gleby w Petzenkirchen (Austria), Instytutem Badań Środowiska Naturalnego i Agrobiologii w Sewilli i Uniwersytecie Hohenheim w Stuttgarcie.

Wymiernym efektem współpracy z placówkami zagranicznymi są liczne prace we współautorstwie z zagranicznymi naukowcami z: Holandii, USA, Indii, Rosji, Słowacji, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Francji, Hiszpanii, Białorusi, Austrii, Szwajcarii i Chin. Był promotorem kilkunastu prac doktorskich i magisterskich oraz recenzentem kilkudziesięciu rozpraw doktorskich i habilitacyjnych. Wielokrotnie opiniował wnioski o nadanie tytułu profesora oraz jednego doktoratu *honoris causa*. Pod Jego kierunkiem odbyło staże naukowe 15 pracowników naukowych z uczelni i instytutów krajowych oraz 14 z zagranicy. Prowadził również wykłady i seminaria dla studentów, magistrantów i doktorantów wyższych uczelni Lublina i Warszawy.

Był często zapraszany na konferencje krajowe i zagraniczne, gdzie wygłaszał referaty plenarne, przewodniczył sekcjom i obradom. Był dyrektorem Centrum Doskonałości Fizyki Stosowanej w Zrównoważonym Rolnictwie (Polish Centre of Excellence) „AGROPHYSICS” w latach 2003-2006, do powołania którego istotnie się przyczynił.

Profesor Walczak aktywnie uczestniczył w działalności organizacyjnej w zakresie popularyzacji i upowszechniania nauki.

W roku 2003 został wybrany na stanowisko wiceprezesa Lubelskiego Oddziału Polskiej Akademii Nauk. Był wieloletnim członkiem i wiceprezesem Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Agrofizycznego, członkiem Pol-

skiego Towarzystwa Gleboznawczego, wieloletnim przewodniczącym Komisji Fizyki, członkiem Polskiego Towarzystwa Fizycznego, członkiem rzeczywistym Lubelskiego Towarzystwa Naukowego oraz Międzynarodowej Unii Gleboznawczej. W latach 1984-1991 pełnił funkcję przewodniczącego Komisji Fizyki Gleby Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego. W ramach tematu koordynowanego przez PTGleb uczestniczył w tworzeniu koncepcji systemu informatycznego BIGLEB oraz był współautorem podsystemów FIZGLEB i CHEMGLEB, będących bazą danych o zmienności i współzależnościach między fizycznymi i chemicznymi właściwościami gleb. W 1981 został powołany w skład Komitetu Agrofizyki PAN, w ramach którego przez dwie kadencje pełnił funkcję przewodniczącego oraz sekretarza Komisji Fizyki i Fizykochemii Gleby. Był członkiem Fundacji Rozwoju Nauk Agrofizycznych i Fundacji Pro Scientia et Vita. W ostatnim czasie został także Honorowym Członkiem Klubu Seniora Mechanizacji Rolnictwa.

Profesor Walczak był członkiem Rady Programowej ds. Lubelskiego Parku Technologicznego (w organizacji) przy marszałku województwa lubelskiego oraz członkiem Rady Programowej i koordynatorem lokalnym Naukowej Sieci „Bezpieczna żywność”. Był członkiem Rady Naukowej Instytutu Agrofizyki PAN, Rady Naukowej Zakładu Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu oraz Rady Naukowej Centrum Badań Kosmicznych PAN w Warszawie.

Był aktywnym członkiem rad i kolegów redakcyjnych wydawnictw, m.in.: redaktorem naczelnym *Acta Agrophysica*, z-cą redaktora naczelnego *International Agrophysics*, członkiem Komitetu Redakcyjnego *Polish Journal of Soil Science*, *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, członkiem Rady Naukowej *Eks-*

ploatacja i Niezawodność, członkiem Rady Programowej Wydawnictwa *Rozprawy Naukowe Akademii Rolniczej w Lublinie* i członkiem Rady Programowej *Woda, Środowisko, Obszary Wiejskie*. W zakresie opracowania i konstrukcji aparatury pomiarowo-badawczej oraz badania i opisu struktury gleby był laureatem dwóch nagród Sekretarza Naukowego Polskiej Akademii Nauk (1973 i 1984) oraz jednej indywidualnej nagrody V Wydziału Nauk Rolniczych i Leśnych PAN (1978). Za działalność zawodową i naukową został odznaczony Brązowym (1973) i Złotym Krzyżem Zasługi (1984) oraz Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (2002), Medalem 40-lecia PRL (1984), Medalem 50-lecia PAN oraz Złotą Odznaką Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego (1988).

Profesor był wybitnym uczonym i organizatorem nauki, człowiekiem życzliwym i koleżeńskim. Był niepoprawnym optymistą, zawsze pogodnym i pełnym energii. Każdemu służył radą i pomocą. Dla współpracowników był autorytetem naukowym i moralnym. Dzięki Jego inicjatywom agrofizyka ze swoim warszatem teoretyczno-aparaturowym znalazła szerokie uznanie i zastosowanie nie tylko w rolnictwie, ale i w innych dziedzinach, jak ochrona środowiska przyrodniczego i budownictwo.

Niestety, tragiczna śmierć 8 lipca 2006 roku, w drodze na Światowy Kongres Gleboznawczy w Filadelfii, nie pozwoliła Mu kontynuować wizji dalszego rozwoju agrofizyki. Jednakże wysoko wykwalifikowana kadra naukowa, w której rozwój tak bardzo się angażował, będzie realizować Jego zamierzenia.

Pogrzeb odbył się 14 lipca 2006 r. na cmentarzu w Lublinie przy ul. Lipowej. Wcześniej miała miejsce uroczystość pożegnalna w budynku Instytutu Agrofizyki z udziałem rodziny, współpracowników, przyjaciół i władz Polskiej Akademii Nauk.