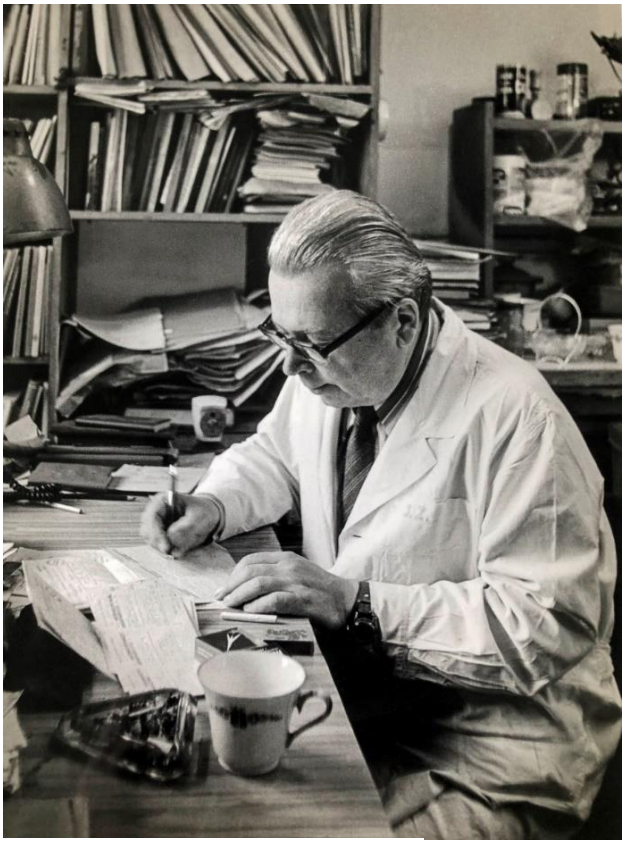
Prof. dr Jan Zurzycki

1925–1984



Ryc. 1. *Jan Zurzycki przy pracy*

Ostatnio w programie poświęconym pamięci profesora Pawła Śpiewaka usłyszałam stwierdzenie, że w życiu się spotyka kilka osób takich, które mają dla nas znaczenie. Ta myśl wydaje mi się doskonałym mottem do wspomnienia o profesorze Janie Zurzyckim. Tak, on na pewno należał do tych kilku osób, które miały znaczenie. Nie tylko dlatego, że był archetypem uczonego, człowiekiem, dla którego badania naukowe stanowiły sens istnienia. Również nie dlatego, że był charyzmatycznym wykładowcą. Był także człowiekiem niezwykle skromnym, niejako zażenowanym swoim profesjonalizmem. Nade wszystko był osobą obdarzoną niezwykłym poczuciem humoru. Oto w skrócie sylwetka pierwszego dyrektora Instytutu Biologii Molekularnej UJ, instytutu ironicznie nazywanego przez nas IBM-em.

Urodził się w 1925 roku, co znaczy, że był czternastolatkiem, kiedy wybuchła wojna. Zamiast więc kontynuować rozpoczętą przed wojną naukę w gimnazjum, uczył się w szkołach zawodowych. W 1943 roku otrzymał dyplom technika mechanika, a potem pracował w biurze konstrukcyjnym krakowskiej fabryki maszyn. Wykształcenie uzupełniał na tajnych kompletach, a po zakończeniu wojny – w krakowskim gimnazjum, gdzie w 1946 roku zdał maturę. Rok wcześniej rozpoczął studia na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Jagiellońskiego i w 1948 roku otrzymał dyplom magistra filozofii ze specjalnością botanika. Jeszcze przed ukończeniem studiów rozpoczął pracę dydaktyczną, co było praktyką stosowaną z powodu braku kadry naukowo-dydaktycznej wyniszczonej przez wojnę. W 1947 roku został asystentem w Zakładzie Anatomii i Cytologii Roślin UJ, następnie w Katedrze Fizjologii Roślin UJ, a dwa lata później uzyskał stopień doktora nauk przyrodniczych. W 1950 roku ukazała się jego pierwsza publikacja, w której wykazał, że porosty są organizmami bardzo wrażliwymi na zanieczyszczenia i mogą służyć jako doskonałe wskaźniki degradacji środowiska naturalnego. W porównaniu do kilku innych miast europejskich porosty krakowskie wyglądały najmarniej. Była to pierwsza tak obszerna analiza stanu porostów w środowisku miejskim Krakowa.

W tym samym roku ukazała się także inna praca Profesora, zapowiadająca główny kierunek jego późniejszych badań. Wpisywały się one w tzw. syndrom światła niebieskiego (ang. *Blue Light Syndrome*), nurt zmierzający do wyjaśnienia roli promieniowania krótkofalowego, niebieskiego i ultrafioletowego w sterowaniu procesami wzrostu i rozwoju roślin. Profesor Zurzycki należał do wąskiego grona uczonych, którzy stworzyli podwaliny wiedzy o sterowanych światłem niebieskim ruchach chloroplastów w roślinach wyższych i mchach. Analizując ogromną liczbę obrazów komórek filmowanych pod mikroskopem techniką poklatkową, scharakteryzował reakcje chloroplastów na światło słabe i silne, wyznaczył trajektorie i zmierzył parametry ruchu organelli. Wyznaczył pierwsze widma czynnościowe przemieszczeń chloroplastów w komórkach mchu *Funaria hygrometrica* i rośliny wodnej *Lemna trisulca*. Sformułował hipotezę, według której barwnikiem absorbującym światło sterujące ruchami chloroplastów w tych gatunkach jest flawina, i na podstawie analizy przebiegu ruchów w świetle spolaryzowanym stwierdził, że flawina ta jest związana z błoną komórkową. Te prace, z lat pięćdziesiątych–sześćdziesiątych, stworzyły podstawę do odkrycia czterdzieści lat później fototropiny2 – fotoreceptora światła niebieskiego odpowiedzialnego za reakcję unikania przez chloroplasty światła silnego. Profesor wykazał także, że w świetle słabym krzywe przemieszczeń chloroplastów korelują z krzywymi świetlnymi fotosyntezy, a więc że w świetle ograniczającym fotosyntezę ruchy chloroplastów służą optymalizacji tego procesu. Nawiasem mówiąc, do dzisiaj nie do końca wiadomo, czemu właściwie służy ucieczka chloroplastów w komórce przed silnym światłem.

Żeby w pełni docenić znaczenie tych pionierskich badań, trzeba cofnąć się do czasów, kiedy one powstawały, a ściśle biorąc, uzmysłowić sobie, w jakich powstawały warunkach. Według słów Profesora pierwszym wyposażeniem Katedry Fizjologii Roślin były krzesło (kulawe?) i szczotka do zamiatania. W latach 50. i później było już nieco lepiej, a więc były już mikroskopy, lampy, filtry, fotokomórki, a nawet termostos Kipp & Sohnen pozwalający zmierzyć natężenie światła w jednostkach energetycznych. Przy tym część wyposażenia stanowił sprzęt przedwojenny, który ocalał na Uniwersytecie. Nawet gdy udało się skądś zdobyć pieniądze, zakup czegokolwiek nowego trwał w nieskończoność z powodu gospodarki nakazowo-rozdzielczej. Dla przykładu, aby zanalizować tory przemieszczeń chloroplastów Profesor filmował obraz mikroskopowy. Kiedy kilka lat po jego śmierci dostarczono przesyłkę zawierającą profesjonalne urządzenie do wywoływania filmów, nikt już nie kojarzył, co to jest i kto to zamówił. W tej sytuacji talent konstruktorski Profesora nie tylko ułatwiał prowadzenie prac eksperymentalnych, ale niekiedy wręcz je umożliwiał. Przykładowo do przeprowadzenia modelowych obliczeń rozkładu światła wewnątrz komórki roślinnej (temat mojego doktoratu) potrzebne było wyznaczenie współczynników absorpcji właściwej chloroplastu. Kiedy przyszłam marudzić, że nie mam czym ich zmierzyć, Profesor był niezbyt zadowolony, bo zmagał się z natłokiem różnych obowiązków administracyjnych, m.in. pełniąc funkcję prorektora. Jednak umówił się ze mną na przeprowadzenie pomiarów, chyba na drugi dzień. W tym czasie skonstruował mikrofotometr: w tylnej ścianie starego aparatu fotograficznego wywiercił otwór, umieścił aparat na tubusie mikroskopu i zamiast światłoczułej kliszy zamontował fotopowielacz. Sygnał z fotopowielacza rejestrowaliśmy przy użyciu bardzo czułego galwanometru lusterkowego, zapewne przedwojennej pozostałości po fizykach. Służyłam jako rejestrator wychyleń „zajączka" świetlnego na chyba dwumetrowej skali galwanometru i przez kilka godzin nieprzerwanie kręciłam głową w lewo i w prawo, zbierając cięgi za opieszałość. Parametry wyznaczone dla różnych długości fal sprawdziliśmy kilka lat później ze studentami przy użyciu profesjonalnego fotometru mikroskopowego Zeissa – były

idealne. Mikrofotometr to tylko niewielki przykład konstruktorskich talentów Profesora. Jego dziełem był przede wszystkim mikrorespirometr kapilarny umożliwiający pomiar wymiany gazowej obiektów roślinnych o powierzchni paru milimetrów kwadratowych przy jednoczesnym naświetlaniu i obserwacji komórek. Ten właśnie przyrząd skonstruował w 1955 roku, aby móc porównywać przebiegi krzywych fotosyntetycznych z przebiegiem ruchów chloroplastów w listkach rzęsy trójrowkowej i komórkach nitkowatego glonu Mougeotia.

Miłościwie panującym
przeszłym, przyszłym i dzisiejszym
Dyrektorom Instytutu
w hołdzie postument niniejszy
składam.

Niech się święci ta dekada
i następnych cała mnogość
życzenia złożyć wypada
zgadnijcie - proszę - od kogo ?

Twórczych płodów, blasków samych,
następnych lat tłustych dwieście,
żadnych braków, trosk, nakazów,
budynku naj... naj... w tym mieście.

Molekuły niech posłusznie
w sukcesy się układają,
a zarządzenia Rektora
niech temu zawsze sprzyjają.

Pracownikom zaś by przyszłość
układała się wspaniale
aby każdy, bez wyjątku
stawał na tym piedestale.

Na koniec dorzucę jeszcze
by na Uniwersyteckim Tronie
IBM królował zawsze
był cenną perłą w koronie.

Ryc. 2. *Wierszyk okolicznościowy dołączony do prezentu z okazji obchodów 10-lecia IBM w 1980 r. Prezentem były postument oraz berło i korona.*

Ryc. 3. *Profesor Jan Zurzycki z berłem i w koronie na ofiarowanym postumencie (10-lecie IBM).*

Ryc. 4. *Od lewej mgr Amalia Reis, prof. Jan Zurzycki, prof. Leszek Kuźnicki, prof. Leokadia Rakoczy, prof. Jerzy Korohoda (10-lecie IBM)*

W kolejnych latach skonstruował na przykład monochromator do wielokrotnych naświetlań preparatów mikroskopowych, termoelement do mierzenia natężeń światła w płaszczyźnie preparatu, mikrowagę o czułości 10^{-9} g do ważenia pojedynczych ziaren pyłku i kilka innych przyrządów. Innowacyjność jest obecnie pojęciem modnym, odmienianym przez wszystkie przypadki. W swoim długim już życiu spotkałam dwóch prawdziwie innowacyjnych technicznie naukowców – profesor Zurzycki był jednym z nich.

Profesor Jan Zurzycki pełnił szereg funkcji istotnych dla organizacji życia naukowego w kraju. Od 1967 roku kierował Katedrą, a po utworzeniu instytutu – Zakładem Fizjologii Roślin, współorganizował Instytut Biologii Molekularnej i był jego pierwszym dyrektorem w latach 1970–1972. Na Uniwersytecie był m.in. prodziekanem Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi (1962–1964), prorektorem UJ ds. młodzieży (1972–1975), członkiem Senatu. Poza Uniwersytetem pracował m.in. w Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej ds. Kadry Naukowej czy w Radzie Głównej Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Jako przewodniczący Międzywydziałowego Zespołu ds. Fotosyntezy przy Polskiej Akademii Nauk koordynował badania nad fotosyntezą na terenie Polski i współpracę naukową w tej dziedzinie w ramach RWPG.

Ryc. 5. *Tablica pamiątkowa, poświęcona profesorowi Janowi Zurzyckiemu, która znajdowała się w budynku IBM przy alei Adama Mickiewicza 3 w Krakowie. Po śmierci Profesora Instytutowi Biologii Molekularnej nadano jego imię*

Już od 1969 roku był członkiem korespondentem, a od 1980 roku członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk. Wyrazem międzynarodowego uznania dla osiągnięć naukowych profesora Zurzyckiego było powołanie go w 1977 roku na członka Niemieckiej Akademii Nauk Przyrodniczych Leopoldina. Odzwierciedleniem tego uznania były także wizyty wielu wybitnych fotobiologów, biochemików i fizjologów roślin z różnych krajów w Zakładzie Fizjologii Roślin w latach siedemdziesiątych; wielokrotnie byłam świadkiem głębokiego szacunku, jakim darzyli Profesora i jego pracę prominentni uczeni z całego świata. Był autorem ponad 60 prac doświadczalnych, kilkudziesięciu artykułów przeglądowych, artykułów popularnonaukowych i broszur, współautorem i jednym z dwóch redaktorów podręcznika „Fizjologia roślin". Chociaż był członkiem rad wydawniczych kilku czasopism europejskich, większość prac publikował w czasopismach polskich, głównie w „Acta Societatis Botanicorum Poloniae" (które miały w tym czasie zasięg ogólnoświatowy), a także w „Acta Physiologiae Plantarum", czasopiśmie powstałym w 1978 roku, którego był redaktorem naczelnym. Pracował i tworzył w czasach, kiedy nie stosowano jeszcze do oceny dorobku naukowego indeksu Hirscha, a w Polsce nie mierzono jakości prac naukowych liczbą punktów ministerialnych. Ponadto jako człowiek prawdziwie skromny nie dbał o autoreklamę. Mimo to

Ryc. 6. *Profesorowie Maria Sarnecka-Keller i Jan Zurzycki na huśtawce w czasie jednego z Seminariów IBM w Rabce, lata 70. XX w.*

do dziś jego prace są cytowane we wszystkich ważniejszych publikacjach analizujących mechanizmy indukowanych światłem ruchów chloroplastów. Na przykład publikacja z 1955 roku traktująca o wpływie ruchów chloroplastów na fotosyntezę była w dwóch ostatnich latach cytowana trzykrotnie. Należy także podkreślić, że był jedynym autorem znacznej większości swoich publikacji, a największa liczba współautorów, trzy osoby, występuje tylko w jednej z nich.

Taki system pracy miał jednak swoją cenę. Profesor Zurzycki odszedł w pełni sił twórczych, pośrodku planów badawczych i niedokończonych eksperymentów. Właśnie zgromadził aparaturę do serii badań nad indukcją ruchów chloroplastów przez promieniowanie ultrafioletowe – tematem, który obecnie rozpracowują moi młodsi koledzy. Zmarł w lecie 1984 roku na zawał serca. Po zaledwie czternastu latach swojego istnienia Instytut Biologii Molekularnej stracił tego feralnego lata dwoje wspaniałych profesorów: Marię Sarnecką-Keller i Jana Zurzyckiego. Dwoje ludzi dużego formatu, którzy budowali autorytet Instytutu w czasach obiektywnie bardzo trudnych dla nauki polskiej.

Halina Gabryś

Kraków, wrzesień 2022 – czerwiec 2023