



Ryc. 12.81. Aleksander Zawadzki (1918–1997)



Ryc. 12.82. Jerzy Wdowczyk (1935–1996)

Trzecim polskim ośrodkiem, w którym prowadzono badania w fizyce promieniowania kosmicznego i wysokich energii była Łódź, gdzie grupą fizyków z UŁ i IBJ kierował Aleksander Zawadzki.<sup>304</sup> Jego rozprawa o hodo-

<sup>304</sup> R. Firkowski, *Aleksander Zawadzki (1918–1997)*, PF, 49, s. 117–118 (1998).

skopowym badaniu promieniowania kosmicznego<sup>305</sup> była pierwszą monografią z fizyki wysokich energii opublikowaną w Polsce. Po zbudowaniu i sprawdzeniu świetnej aparatury licznikowej do badań wielkich pęków promieniowania kosmicznego, rozpoczęto poszukiwania wielkich pęków wytworzonych przez fotony bardzo wysokich energii.

Najwybitniejszą postacią w ośrodku łódzkim był Jerzy Wdowczyk<sup>306</sup>, który opracował procedury analityczne, ułatwiające bardzo skomplikowaną analizę danych z wielkich pęków. Po wyjeździe Zawadzkiego do Francji w 1968 r. kierował on badaniami wysokich energii w Łodzi. Kilkuletnie poszukiwania fotonów przyniosły sukces. Stwierdzenie ich występowania w pierwotnym promieniowaniu kosmicznym było ważnym rezultatem także dla astrofizyki. Istotnym wynikiem było zaobserwowanie punktowego źródła promieniowania związanego z Mgławicą Krab (1980). Rozpoczęło to serię obserwacji takich punktowych źródeł. Duże zainteresowanie wywołała obserwacja w 1983 r. fotonów wysokiej energii pochodzących z okresowego źródła promieniowania rentgenowskiego Cyg X-3. Grupa łódzka uczestniczyła także we Współpracy PAMIR, analizującej oddziaływania przy energii powyżej 1000 TeV z wykorzystaniem komór emulsyjnych naświetlanych przez promienie kosmiczne na wysokości 4370 m w górach Pamiru. Wdowczyk, we współpracy z angielskim fizykiem Arnoldem Wolfendalem z uniwersytetu w Durham, zaproponował model W–W, opisujący rozwój wielkich pęków.

Badania w teorii cząstek elementarnych i oddziaływań wysokich energii rozpoczęły się w Polsce dopiero kilka lat po wojnie.<sup>307</sup> Charakteryzując wówczas dorobek polskich fizyków w tej dziedzinie, Józef Werle podkreślił, że:

„(...) teoria cząstek elementarnych jest wyjątkowo źle określonym działem fizyki. Jeśli włączy się do niej wszystkie teoretyczne rozważania dotyczące systematyki, sprzężeń, struktury cząstek elementarnych oraz reakcji, w których one uczestniczą, to okaże się, że wiele zagadnień fizyki jądrowej – w szczególności fizyki jądrowej wysokich energii – należy do fizyki cząstek elementarnych. Równie trudno przeprowadzić linię podziału między badaniami kwantowej teorii pola a teorią cząstek elementarnych. Wiele prac z kwantowej teorii pola ma pośredni związek z teorią cząstek elementarnych, choć w większości przypadków związek ten jest dość luźny. Wpływa to z faktu, że nie ma jeszcze żadnej zadowalającej teorii cząstek elementarnych i wszystkie próby mierzące

<sup>305</sup> A. Zawadzki, *Hodoskopowe wyznaczanie przebiegów koherentnych i niekoherentnych cząstek promieniowania kosmicznego*, ŁTN, Łódź 1954.

<sup>306</sup> M. Giller, *Jerzy Wdowczyk (1935–1996)*, PF, 48, nr 4, s. 373–378 (1997); A. Wolfendale, *Jerzy Wdowczyk*, *Physics World*, November 1996, s. 55.

<sup>307</sup> J. Werle, *Teoria jądra atomowego i cząstek elementarnych*, [w:] *Energia jądrowa w Polsce w latach 1955–1960*, red. Józef Hurwic, PWN, Warszawa 1963, s. 91–94.