



## Bohdan Paczyński nie żyje

*Krzysztof Roszkowski*

*Instytut Fizyki UJ*

19 kwietnia zmarł w Princeton profesor Bohdan Paczyński. Był on najślynniejszym polskim astrofizykiem, autorem ponad 250 publikacji, członkiem PAN, przez 25 lat zajmował prestiżowe stanowisko profesora Princeton University, jednego z ośmiu najlepszych, i cieszących się najstarszymi tradycjami, uniwersytetów w USA.

Profesor Paczyński urodził się 8 lutego 1940 roku w Wilnie. Tytuł magistra astronomii zdobył na Uniwersytecie Warszawskim, w wieku zaledwie 22 lat. Doktoryzował się dwa lata później, a w wieku lat 27 – habilitował. W 36 roku życia był już członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk, najmłodszym w jej dziejach.

Jednym z jego największych sukcesów było prawidłowe przewidzenie natury tzw. błysków gamma. Są to niezwykle silne, krótkie (nie dłuższe niż kilkadziesiąt minut) błyski promieniowania. Niosą one energię w zakresie fal o wysokiej częstotliwości, wyższej niż promieniowanie rentgenowskie, dlatego do ich zaobserwowania potrzebujemy specjalnych detektorów, umieszczanych na satelitach krążących wokół Ziemi. Energia dostarczana przez pojedynczy błysk jest niewyobrażalnie duża – jedno źródło promieniowania gamma potrafi świecić jaśniej niż duża galaktyka, złożona z setek miliardów gwiazd! Ta olbrzymia moc może być wytłumaczona na dwa sposoby: źródła błysków znajdują się blisko Ziemi, są dosyć słabe, ale ponieważ obserwujemy je z małej odległości – wydają się silne; albo też – obserwujemy źródła, których natury jeszcze nie rozumiemy, a które potrafią wyprodukować tak potężne ilości energii, że obserwujemy je na Ziemi, choć są położone w odległych zakątkach Wszechświata. Gdy w 1986 roku Bohdan Paczyński zaproponował to drugie wyjaśnienie, spotkała go krytyka większości astrofizyków. Jednakże budowa dokładnych detektorów gamma i rozwój technik obserwacyjnych pozwoliły na przeprowadzenie obserwacji pozostałości po wybuchach i potwierdzenie tej śmiałej hipotezy. Od kilku lat nikt nie ma wątpliwości, że profesor Paczyński miał rację, a jego nazwisko było co roku wymieniane wśród kandydatów do Nagrody Nobla.



Również w roku 1986 Bohdan Paczyński przedstawił koncepcję obserwacyjnego wykorzystania mikrosoczewkowania grawitacyjnego. Zjawisko to powoduje wyjaśnienie obserwowanego obiektu, przed którym przechodzi ciemne, ale masywne ciało. Zgodnie z ogólną teorią względności tor promieni świetlnych ulega zakrzywieniu w pobliżu ciężkiego ciała, które działa jak soczewka skupiająca. Charakterystyczna postać zmiany jasności zasłanianej gwiazdy pozwala określić masę przechodzącego przed jej tarczą obiektu. Powstały na Uniwersytecie Warszawskim zespół OGLE wykorzystuje tę technikę do wykrywania kandydatów na planety pozasłoneczne (znaleziono już ponad 200 takich ciał, kilka z nich zostało już za planety formalnie uznane). Zespół ten, którego powstanie i pracę wspierał Bohdan Paczyński, opracował też, niejako „przy okazji”, technikę masowego wykrywania gwiazd zmiennych – do tej pory znaleziono ich już ponad 300 tysięcy! Obserwacje takie, zwłaszcza dotyczące Obłoków Magellana, są niezwykle cenne, umożliwiają one pomiar odległości do najbliższych galaktyk, a pośrednio pozwalają na dokładniejszą ocenę rozmiarów Wszechświata.

Nie sposób skrótkowo nawet przedstawić pozostałych osiągnięć profesora Paczyńskiego, wspomnijmy tylko o polskich pączkach – modelach grubych dysków akrecyjnych i niezbyt szeroko znanej pracy (powstałej w 1981 roku, kiedy to po wprowadzeniu stanu wojennego Paczyński zdecydował się wyemigrować do USA), dotyczącej pośredniego wykrywania fal grawitacyjnych, wypromieniowywanych przez zacieśniający się układ podwójny. Za przeprowadzenie obserwacji układu dwóch pulsarów Russel Hulse i Joseph Taylor Jr otrzymali w 1993 roku Nagrodę Nobla (swoją drogą do tej pory nie udało się przeprowadzić bezpośredniej detekcji fal grawitacyjnych przy użyciu detektorów znajdujących się na powierzchni Ziemi).

Oprócz wyteżonej pracy, będącej przyczyną licznych sukcesów naukowych, Bohdana Paczyńskiego cechowała też umiejętność bycia wspaniałym organizatorem. Jednym z największych jego sukcesów było stworzenie Centrum Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika w Warszawie, którego następnie był dyrektorem.

Szeroko doceniana działalność profesora Paczyńskiego: otrzymywał tytuły doktora honoris causa, kilkadziesiąt medali towarzystw fizycznych i astronomicznych, nagrody państwowe, był członkiem angielskich, amerykańskich, polskich i niemieckich Akademii Umiejętności, w tym słynnego Royal Astronomical Society. Jego odejście powoduje, że tracimy nie tylko jednego z najwybitniejszych polskich fizyków, ale także najbardziej znanego i docenianego.