

Mierzecki, Roman

Jubileuszowe konferencje nt. zjawiska Ramana

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 24/r1, 224-225

1979

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



JUBILEUSZOWE KONFERENCJE NT. ZJAWISKA RAMANA

19—22 VI 1978 r. odbyła się w Moskwie — zorganizowana przez Akademię Nauk ZSRR — II Wszechzwiązkowa Konferencja poświęcona spektroskopii ramanowskiej (zwanej też w Związku Radzieckim spektroskopią kombinacyjnego rozproszenia światła), a w dniach 4—9 IX 1978 r. obradowała w Bangalurze (India) VI Międzynarodowa Konferencja nt. *Spektroskopii ramanowskiej*. Międzynarodowe Konferencje organizowane są obecnie co 2 lata przez Międzynarodowy Komitet Organizacyjny, działający pod auspicjami Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej, Międzynarodowej Unii Fizyki Czystej i Stosowanej oraz Międzynarodowej Unii Biologii. Konferencje — odbywające się w 1978 r. — miały szczególnie uroczysty charakter, a to ze względu na przypadającą właśnie w tym roku 50-tą rocznicę odkrycia zjawiska modulacji częstości rozpraszanego światła przez wewnętrzne oscylacje i rotacje molekuł substancji rozpraszającej.

W wyniku tej modulacji w widmie światła rozproszonego pojawiają się — obok linii widmowej o częstości równej częstości światła padającego (wzbudzającego) — również pasma o częstości przesuniętej. Różnica częstości pasma przesuniętego i częstości światła padającego pozwala wysnuć wnioski o wewnętrznej strukturze molekuł, o strukturze gazów, cieczy i ciał stałych. Zjawisko to odkryte zostało w lutym 1928 r. równocześnie i niezależnie w Moskwie — przez L. I. Mandelsztama i G. S. Landsberga oraz w Kalkucie — przez C. V. Ramana i jego współpracowników. Ponieważ od r. 1933 aż do śmierci w 1970 r. C. V. Raman żył i pracował w Bangalurze, miasto to stało się miejscem obrad Międzynarodowej Konferencji.

W konferencji moskiewskiej wzięło udział ponad 200 uczestników ze Związku Radzieckiego i 15 zaproszonych gości z zagranicy: z Bułgarii, Francji, Kanady, NRD, Polski¹, RFN i Węgier. Natomiast konferencja w Bangalurze miała — zgodnie z nazwą — bardziej międzynarodowy charakter. Wzięło w niej udział 307 uczestników ze wszystkich kontynentów, w tym 72 z Indii, 64 ze Stanów Zjednoczonych, 54 z Francji, 20 z W. Brytanii, 20 z RFN, 11 z Japonii, 6 z ZSRR, 5 z Polski², 2 z Australii, 2 z Jugosławii, 1 z NRD.

Pierwsze uroczyste sesje obu konferencji poświęcone były historii odkrycia omawianego zjawiska. W trakcie pozostałych sesji przedstawiono stan badań ramanowskich w 50 lat po odkryciu zjawiska. W Moskwie wygłoszono 10 referatów na posiedzeniach plenarnych i zgłoszono 143 komunikaty na zebrania sekcyjne; w Bangalurze — 38 referatów na sesjach plenarnych i 264 komunikaty sekcyjne. Uczestnicy polscy przedstawili na konferencji w Bangalurze 5 komunikatów. Streszczenia referatów i komunikatów II Wszechzwiązkowej Konferencji wydane zostały drukiem przez Akademię Nauk ZSRR (316 s.), streszczenia zaś referatów i komunikatów VI Międzynarodowej Konferencji obejmują 2 tomy, wydane przez firmę Heyden w Londynie (tom I 420 s. zawiera referaty z obrad plenarnych; tom II 536 s. — komunikaty).

¹ W II Wszechzwiązkowej Konferencji nt. Spektroskopii ramanowskiej wziął udział z Polski R. Mierzecki (Uniwersytet Warszawski).

² W VI Międzynarodowej Konferencji nt. Spektroskopii ramanowskiej wzięły udział z Polski następujące osoby: H. Barańska, i A. Łabudzińska (Instytut Chemii Przemysłowej — Warszawa), R. Mierzecki (Uniwersytet Warszawski), A. Mierzejewska (Politechnika Wrocławska) oraz T. Suski (Instytut Wysokich Ciśnień — Warszawa). Przedstawiony też był komunikat M. Szostak (Politechnika Wrocławska).

Z materiałów przedstawionych na obu Konferencjach wynika, że zastosowanie laserowych źródeł światła, a zwłaszcza laserów barwnikowych, jako źródeł światła wzbudzającego, przyczyniło się do znacznego rozwoju badań ramanowskich na świecie. Od kilku lat liczba ich wzrasta o 100 rocznie i w r. 1978 dojdzie prawdopodobnie do 1800. Główne zainteresowania naukowców kierują się ku badaniom struktury i dynamiki układów krystalicznych, w tym półprzewodników, oraz zjawisk nieliniowych, które pojawiają się w wyniku oświetlenia substancji silnymi laserowymi źródłami światła.

Z referatów wygłoszonych w Moskwie wynika, że badania uczonych radzieckich dotyczą raczej teorii zjawiska i jego odmian, natomiast, jak można sądzić z materiałów przedstawionych w Bangalurze, w innych krajach przeważa obecnie dążność do rozwinięcia zastosowań zjawiska, a zwłaszcza jego niedawno odkrytych odmian do wyjaśnienia struktury molekuł, roztworów bardzo rozcieńczonych i układów o znaczeniu biologicznym: peptydów, kwasów nukleinowych, błon komórkowych. M. in. przedstawiono prace, pozwalające wnioskować o trwałości spiralnego ukształtowania peptydów i kwasów nukleinowych w zależności od kwasowości środowiska i temperatury.

Zwrócono też uwagę, że w ciągu 50 lat czas konieczny do zarejestrowania widma skrócił się z 10^4 sekund do 10^{-11} sekundy i osiągnął granicę określoną przez zasadę nieznaczności Heisenberga. Dalsze skracanie czasu rejestracji staje się więc niecelowe, spowodowałoby bowiem tak znaczne poszerzenie pasm widmowych, że jego rozszyfrowanie straciłoby celowość. Zmniejszenie rozmiarów badanych próbek z 1 cm do 20 mikrometrów pozwoliło skonstruować mikroskop ramanowski, za pomocą którego można chemicznie zidentyfikować i umiejscowić drobne zanieczyszczenia na powierzchni ciał stałych.

Uczestnicy Konferencji w Bangalurze mieli możliwość zwiedzić Instytut Badawczy im. C. V. Ramana, ważny obecnie ośrodek badań nad kryształami ciekłymi. Przy Instytucie tym istnieje Muzeum, przechowujące zbiory naukowe Ramana, dokumenty dotyczące jego osoby, a także przyrządy, za pomocą których dokonał on swego odkrycia. Na trawniku przed Muzeum pogrzebano prochy Ramana. W miejscu tym rośnie pamiątkowe drzewo.

Roman Mierzecki
(Warszawa)

ZJAZD HISTORYKÓW MEDYCyny NRD I PRL

27—29 IX 1978 r. odbył się we Frankfurcie n. Odram pierwszy Zjazd Historyków Medycyny Polski i Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Zjazdem tym Polskie Towarzystwo Historii Medycyny i Gesellschaft für Geschichte der Medizin in der DDR rozpoczęły planowaną serię podobnych spotkań; następne będzie organizowane przez polskich historyków medycyny. Celem tych spotkań jest wzajemna informacja o postępach badań nad dziejami rozwoju medycyny w obu krajach, o źródłach i materiałach do tych dziejów w archiwach PRL i NRD, a także nawiązanie współpracy naukowej i wymiana doświadczeń z dziedziny dydaktyki.

Tematem pierwszego Zjazdu była historia związków polsko-niemieckich na polu medycyny. Kierownictwo obrad objęli prezesi obu Towarzystw: doc. Tadeusz Brzeziński — rektor WAM w Łodzi i prof. Dietrich Tutzke — dyrektor Institut für Geschichte der Medizin des Bereichs Medizin w Uniwersytecie Humboldta w Berlinie. Obrady odbywały się w sali poselskiej — odbudowanego ze zniszczeń wojennych — starego ratusza, gdzie pierwszego wieczoru po przyjeździe uczestnicy Zjazdu mieli możliwość wysłuchania trzech — ilustrowanych przezroczami — prelek-