

Hubicki, Włodzimierz

Historia chemii (wraz z farmakologią)

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 20/1, 177-180

1975

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.



Motywym przewodnim referatów było ustalenie węzłowych problemów, stanowiących oparcie dla rozwiązania kryzysu w podstawach fizyki na początku bieżącego stulecia. Dało to impuls do rozwinięcia podczas sympozjum dyskusji na bardziej ogólny temat wewnętrznej (tj. wywodzącej się z merytorycznych problemów danej dyscypliny) i zewnętrznej motywacji twórczości naukowej. Ostatecznie dyskusja skoncentrowała się wokół zasadniczych, metodologicznych i poznawczych kwestii samej historii nauki: możliwości i ograniczeń płynących z przeciwnych metod badania, sytuacji w danej dyscyplinie i poszukiwania motorycznych sił rozwoju nauki, bądź to wewnątrz tej dyscypliny, bądź też w ogólnej sytuacji filozoficzno-społecznej, warunkującej dobór problematyki i kierunki rozwojowe w naukach szczegółowych.

Jerzy Dobrzycki

HISTORIA CHEMII (WRAZ Z FARMAKOLOGIA)

Historii chemii i farmakologii poświęcone były obrady Sekcji IV, której opiekunem z ramienia organizatorów kongresu był Minoru Tanaka — profesor historii chemii Uniwersytetu Wako w Tokio. Sekcja ta odbyła cztery posiedzenia z 27 referatami, z których 22 dotyczyły historii chemii, a 5 historii farmacji i farmakologii. Przewodniczącymi kolejnych posiedzeń byli: prof. prof.: M. Tanaka (Japonia), M. Gorman (Stany Zjednoczone), A. Duncan (Wielka Brytania) i W. Hubicki (Polska).

Wśród wygłoszonych referatów przeważała tematyka z okresu XVIII—XIX w. Większość prelegentów stanowili Japończycy; niektórzy z nich mówili tylko na tematy związane z historią chemii w Japonii (T. Muroga, Z. Suzuki, A. Yamashita, K. Higasi, K. Sugewara, S. Mitusi, E. Shimao, T. Doke), inni natomiast referowali zagadnienia związane z historią chemii w Europie i Stanach Zjednoczonych (S. Matsuo, Y. Hijioka, C. Fuisaki, B. Tamamushi, H. Watanabe, M. Onuma, H. Kasiwagi).

Japonia, jak wiadomo, bardzo późno nawiązała kontakty z Zachodem, którym w pojęciu Japończyków jest zarówno Europa, jak i Ameryka. Od XVI w. istniały jedynie dość odizolowane kontakty kupców portugalskich, hiszpańskich i holenderskich z tym krajem. Kontakty te kończyły się na wyspie Deshima naprzeciw portu Nagasaki, a cudzoziemcom nie wolno było wjeżdżać w głąb wysp japońskich. Próby jezuitów w XVI w. chrystianizacji Japonii skończyły się z początkiem następnego stulecia zbiorową eksterminacją zarówno kapłanów, jak i nawróconych. Przez wieki wyspy japońskie były oddzielone od reszty świata podwójnym murem ksenofobii i bariery językowej. W pewnych okresach prawie zupełnie zanikały nawet kontakty z Chinami i Koreą. Dopiero w 1853 r. Japończycy, pod groźbą wymierzonych w ich miasta armat floty amerykańskiej dowodzonej przez komandora M. C. Perry'ego, otwarli swoje porty dla handlu ze Stanami Zjednoczonymi, a nieco później dla wszystkich krajów.

Historia chemii w Japonii rozpoczyna się od roku 1822, kiedy to uczonej japoński S. Udagawa wydał *Ensei Iho Meibutsu Ko* (*Leksykon zachodniej farmacji*) i następnie jego zięć Yoan Udagawa opublikował uzupełnienie do tego leksykonu, zawierające pierwsze dokładne i szczegółowe wyjaśnienia podstawowych pojęć chemicznych. Tenże Yoan Udagawa wydał w 1837 r. *Seimi Kaiso* (*Podstawy chemii*). Wszystkie wymienione dzieła stanowiły kompilację, opartą na holenderskich książkach z zakresu chemii i farmacji. W ostatnim z nich były omówione teorie Lavoisiera i Daltona. Jednakże dopiero w 1857 r. wzmaga się gwałtownie zainteresowanie chemią, zresztą pod szczególnymi auspicjami gene-

ralicji japońskiej. W tym to roku powstały tzw. Bansho Shirabe (Biura Badania Książek Zachodnich) oraz utworzono wiele laboratoriów chemicznych przy arsenałach i innych instytucjach wojskowych. Cel tych laboratoriów był oczywisty — stanowiły one kontrakcję na poczynania Perry'ego. Pierwsze katedry chemii zostały utworzone na Uniwersytecie i Politechnice w Tokio w 1878 r. Mniej więcej w tym samym czasie powstało Japońskie Towarzystwo Chemiczne.

Prof. Minoru Tanaka dzieli historię chemii w Japonii na następujące okresy:

- 1) kreowanie studiów chemicznych (1878—1900),
- 2) tworzenie japońskiej tradycji w chemii (1901—1916),
- 4) chemia przed i w czasie II wojny światowej (1931—1945),
- 5) odnowa i rozwój chemii po II wojnie światowej 1946—1965).
- 5) odnowa i rozwój chemii po II wojnie światowej (1946—1965).

Prehistoria chemii w Japonii, czyli okres od najdawniejszych czasów do 1822 r., pozostaje prawie nie opracowana. Według zapewnień japońskich uczonych — mimo silnych wpływów filozofii chińskiej — w Japonii w ogóle nie było okresu alchemii. Chińskie doktryny o *Ying-Yang* (pierwiastki dodatni — ujemny lub męski — żeński) oraz o pięciu żywiołach *Whu-hsing* były jeszcze szeroko rozpowszechnione wśród japońskich intelektualistów. Lecz ten sposób myślenia nie przeszkodził szybkiej recepcji chemicznych idei zachodnich w XIX w. w Japonii. Według M. Tanaka lista japońskich chemików, których osiągnięcia liczą się w skali światowej, obejmuje przynajmniej 52 nazwiska. Otwiera ją H. Yoshida — odkrywca lakazy (1833), zamyka H. Kikawa — teorią „jeden gen — jeden enzym” (1941).

Z uznaniem podkreślić należy zdumiewający rozwój współczesnej chemii japońskiej i oddźwięk, jaki wiedza chemiczna znalazła w tamtejszej literaturze fachowej.

Z referatów dotyczących historii chemii w Japonii na wyróżnienie zasługują dwa: prof. M. Tanaka oraz prof. T. Doke. Pierwszy — *O życiu i działalności japońskiego chemika Yui Shibata*, ucznia A. Hantscha, A. Wernera i G. Urbaina. Uczony ten, znany z badań w dziedzinie chemii związków kompleksowych, spektrofotografii i spektrofotometrii, położył olbrzymie zasługi dla rozwoju chemii i geochemii japońskiej. Drugi nt. *Zycie i osiągnięcia Yoan Udagawa (1798—1846)*. Mówiąc o japońskich historykach chemii wymienić również należy prof. Bun-ichi Tamamushi, seniora chemików japońskich, który wygłosił bardzo ciekawy referat nt. roli reguły Daltona i Petita w rozwoju nowoczesnej chemii oraz prof. Y. Hijoka, który w swoim wystąpieniu pt. *William Higgins i teoria atomowa* udowodnił, iż W. Higginsa, a nie J. Daltona należy uważać za twórcę podstaw teorii atomistycznej.

Z referatów z innych krajów na wyróżnienie zasługują: A. Duncan (Wielka Brytania), który mówił o pojęciu chemicznego powinowactwa w końcu XVIII stulecia, M. Gorman (Stany Zjednoczone) — referat o Johnie Fryer jako pierwszym popularyzatorze chemii w Chinach oraz J. Stradins (ZSRR) — referat o historii rozwoju teorii przewodnictwa elektrolitycznego.

Autor niniejszego sprawozdania mówił o tajemnicy Aleksandra Setona — kosmopolity. W wypowiedzi swojej udowodnił — na podstawie materiałów archiwalnych — kto to był Seton, którego pseudotransmutacje nieszlachetnych metali w złoto przyczyniły się w wielkim stopniu do tego, że wiara w możliwość transmutacji metali przetrwała aż do połowy XVIII w.

Oprócz obrad w sekcjach gospodarze kongresu zorganizowali 8 sympozjów specjalistycznych, w tym 2 z zakresu historii chemii. Jedno miało odpowiedzieć na pytanie, jak rozumieć przejście teorii chemicznej z ich klasycznego sta-

dium do obecnego. Obradom przewodniczył prof. J. Stradins. Organizator Sympozjum — M. Tanaka w słowie wstępnym przedstawił problematykę obrad, którą streścić można następująco:

1. Czy chemia może być nadal niezależną gałęzią nauk przyrodniczych, gdy widzimy, iż coraz bardziej staje się częścią składową fizyki?
2. Co w przyszłości będzie najbardziej charakterystyczne dla historyków chemii w ocenie obecnego stadium rozwoju tej nauki?
3. Jak należy określić w czasie początek współczesnych pojęć o drobinie?
4. Czy pojęcia atomów i drobin przedstawione w podręcznikach z zakresu chemii fizycznej z końca XIX w. należy uważać za klasyczne, czy za współczesne?

Organizatorem drugiego sympozjum nt. *Międzynarodowa konkurencja i współpraca w ważnych odkryciach chemicznych*, był prof. Bun-ichi Tamamushi. Zaproponował on przedyskutowanie następujących tematów:

1. Jak powinien historyk chemii przedstawiać odkrycia w tej dziedzinie dokonane przez dwóch lub więcej uczonych oraz odkrycia dokonane niezależnie od siebie w tym samym czasie?
2. Jak wykryć wpływy i zależności warunków kulturalnych i materialnych na jednoczesne odkrycia w różnych krajach?

Sympozjum temu przewodniczył prof. O. T. Benfey (Stany Zjednoczone).

Dyskusje na obu sympozjach nie potoczyły się tak, jak życzyli sobie tego organizatorzy. Zeszły one na innego typu rozważania, np. „czy A. Couper, czy F. Kekulé był pierwszym, który wskazał 4-wartościowość węgla w związkach organicznych” lub „czy odkrywcą układu okresowego był L. Meyer czy D. Mendelejew”. Wielka szkoda, że organizatorzy kongresu wcześniej nie rozesłali zainteresowanym tez sympozjalnych.

W czasie drugiej części kongresu, w Kioto, na sympozjum *Science and Society in Japan and China*, wyróżniły się dwa referaty. Pierwszym, nie związanym z historią chemii, był referat prof. W. Hartnera (RFN), który na podstawie chińskich zapisek astronomicznych wyliczył nie znane dotychczas lata panowania przedstawicieli najwcześniejszej dynastii chińskiej Yin. Drugim był referat wielkiego erudyty, prof. J. Needhama — *Pozycja społeczna uczonego i lekarza w średniowiecznych Chinach*. Prelegent dużo uwagi poświęcił alchemii chińskiej.

Na marginesie warto wspomnieć o *polonicach*, choć nie miały one nic wspólnego z historią chemii. Np. A. Leighton (Stany Zjednoczone), historyk szyfrów i kryptologii, mówił o rozwiązaniem przez siebie szyfrze nuncjusza papieskiego w Polsce w czasie elekcji Henryka Walezego.

Wśród uczestników kongresu zabrakło niestety najbardziej znanych historyków chemii, takich jak: H. Guerlac, A. Ihde, A. Debus, Ch. Gillispie (Stany Zjednoczone), W. Smeaton, M. Crossland, T. Williams, H. J. Sheppard (Wielka Brytania), N. Figurowski (ZSRR), S. Lindtroth (Szwecja), F. Szabadwary (Węgry), R. Hooykas (Holandia). Inni, jak W. Scott (Stany Zjednoczone) i F. Greenaway (Wielka Brytania), nie brali udziału ani w pracach sekcji chemicznej, ani w sympozjach, byli bowiem całkowicie zaabsorbowani sprawami Międzynarodowej Unii Historii i Filozofii Nauki.

Na zakończenie warto wspomnieć, iż autor niniejszego sprawozdania, dzięki uprzejmości prof. T. Doke, miał możliwość zwiedzenia Zakładu Historii Nauki Politechniki Tokijskiej. Placówka ta zatrudnia kilku pracowników i kilku stażystów, posiada bogatą bibliotekę, w której uderza duża ilość dzieł w języku rosyjskim. Prof. Doke i jego uczniowie opierają się w pracach swoich w dziedzinie historii nauki na metodologii marksistowskiej. Warto także nadmienić, że

w Japonii wśród przekładów dzieł i książek z zakresu historii nauki wydano książkę Ewy Curie o naszej uczonej Marii Skłodowskiej-Curie, a obecnie przygotowywana jest do druku Biografia Marii Curie pióra R. Reida.

Włodzimierz Hubicki

HISTORIA TECHNIKI I NAUK TECHNICZNYCH

W programach kongresów historii nauki wyodrębnia się w ostatniej dekadzie — obok dominującego tradycyjnie nurtu obrad nad syntezą historii nauki i historią jej poszczególnych dyscyplin — tematyka dotycząca nauk technicznych, technik stosowanych oraz ich funkcji społecznych i cywilizacyjnych.

Sekcja I objęła szeroki zakres chronologiczny: *Nauka i technika w starożytności, w wiekach średnich i w czasach renesansu*. Dominowały tu zainteresowania klasycznymi koncepcjami świata, a dyskusja nad wykładnią systemów Arystotelesa, Platona, Demokryta nawiązywała do dziedzin badawczych przyrody i społeczeństwa w następnych epokach. Równolegle — referenci z ośrodków uniwersyteckich Japonii, Indii i in. przedstawili odmienne koncepcje świata w dziełach teologicznych krajów Dalekiego Wschodu.

Drugi wątek tematyczny w Sekcji I charakteryzował wyniki badań nad eksperymentalnym wyjaśnianiem praw natury w starożytności i próby techniczne wykorzystania zasobów ziemi, naturalnych sił energetycznych i opanowania przestrzeni.

Podstawowy referat metodologiczny (prof. Seiki Shia — Japonia) zawierał analizę pojęć z dziedziny historii techniki w starożytności; kształtowały się one przede wszystkim w sferze teorii i kojarzyły się z naukami ścisłymi, głównie — matematyką (Euklidesa).

Program obrad Sekcji I wypełniły 22 referaty, których autorzy reprezentowali trzy kontynenty, Japonia (5) i Pakistan (1), ZSRR (2), St. Zjednoczone A.P. (5), z Europy — Francja (3), Polska (2), W. Brytania (1), Bułgaria (1), Grecja (1), Holandia (1). Referaty uczestników polskich nie dotyczyły historii techniki, omówione są więc na innym miejscu.

Problemy historii techniki epoki nowożytnej i nowoczesnej uwzględniono w Sekcji VII *Historia techniki i inżynierii*. W obradach zarysowały się dwa kierunki zainteresowań badawczych. Zagadnienia metodologiczne podejmowano w kontekście ogólnej historiografii epoki nowożytnej (E. Wächtler — NRD) i akcentowano determinanty wynikające z działania ogólnych praw rozwoju społecznego. Szczególnie wiele uwagi poświęcono w związku z tym ujęciem zagadnieniom i kryteriom periodyzacji powszechnej historii techniki (N. K. Laman, A. P. Ratkina — ZSRR). Dalsze nowatorskie propozycje metodyczne wynikały w następstwie stosowania analiz ilościowych (kwantytatywnych), a ich uzasadnienie teoretyczne stanowić ma podstawę „technometrii”.

L. Bulferetti (Włochy) zmierzał do integralnego ujęcia wyników dyskusji toczonych na kolejnych kolokwiah ICOHTEC (w Pont-à-Mousson 1970, w Moskwie 1971, w Jabłonie-Warszawie 1973). Stwierdził on, że metody kwantytatywne (ekonometryczne) wyjaśniają funkcje innowacji technicznych w aspektach ekonomicznych i społecznych. Natomiast w celu zbadania wewnętrznego rozwoju techniki (tj. techniki technik wg definicji E. Olszewskiego) niezbędne jest opracowanie odrębnej metody, tj. technometrii, wiodącej do określenia „wydajności” nowych technik, ich relacji w stosunku do nauk technicznych, ich miejsca (stopnia) w ogólnej ewolucji postępu technicznego oraz — automatyzacji.