

Mierzecki, Roman

"The Fontana History of Chemistry", William H. Brock, London 1992 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 43/2, 163-166

1998

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.

William H. Brock: *The Fontana History of Chemistry*. London 1992 Fontana Press, 744 s., ilustr. 23*.

Każdy autor z danego kręgu kulturowego pisze głównie dla czytelników wywodzących się z tego samego kręgu. Tak też należy podejść do obszernej, jednotomowej historii chemii, opracowanej przez angielskiego historyka chemii, przewodniczącego The Society for the History of Alchemy and Chemistry, profesora W.H. Brocka. Praca ta jest wynikiem wieloletnich studiów autora i składa się z 16 rozdziałów, z których każdy stanowi w pewnym sensie oddzielne opracowanie dotyczące określonych tematów: szkół chemicznych, osiągnięć teoretycznych, instrumentalnych lub organizacyjnych. Każdy rozdział zakończony jest podsumowaniem jego treści. W całości praca robi więc wrażenie uporządkowanego zbioru artykułów, opracowanych na podstawie monografii i artykułów analitycznych na temat historii chemii, opublikowanych głównie w języku angielskim. Autor zwraca uwagę, że poprzednie stosunkowo obszerne i ograniczone do jednego tomu opracowanie historii chemii – *The Development of Modern Chemistry*¹ Aarona J. Ihdego – wyszło prawie trzydzieści lat temu, szczególnym zadaniem nowego opracowania jest więc, oprócz przedstawienia syntezy rozwoju chemii, uwzględnienie jej postępu w owych trzydziestu latach. Do tego rodzaju monografii, obejmujących w jednym tomie całość historii chemii, zaliczyć też można, nieznaną oczywiście autorowi, wydaną w 1997 r. w języku polskim monografię Wróciślawy Bergandy *Od alchemii do chemii kwantowej*², w ostatnich rozdziałach której autorka zwraca uwagę na inne osiągnięcia chemii w ostatnich dziesięcioleciach niż prof. Brock.

Autor w pierwszych rozdziałach swej monografii omawia korzenie chemii i warunki społeczne i ekonomiczne, które wpływały na jej rozwój w czasach alchemii zarówno we Chinach, jak i w basenie Morza Śródziemnego, przypominając także o alchemicznym podejściu Newtona, następnie omawia koncepcje Paracelsusa, Helmonta, Boyle'a, Lavoisiera i Daltona. Pokazuje, jak na podstawie osiągnięć tych uczonych zaczęła rozwijać się chemia organiczna, a także przemysł chemiczny i jak w XIX w. można było realnie klasyfikować coraz większą liczbę znanych pierwiastków. Zwraca uwagę, jaką rolę w rozwoju chemii odegrało dążenie do otrzymywania czystych substancji, ich analiza i synteza. Takie zagadnienia jak problemy dysocjacji elektrolitycznej, wiązań chemicznych oraz mechanizmów reakcji organicznych przedstawione są w żywy sposób często poprzez zmagania przeciwstawnych sobie koncepcji, których synteza pozwoliła dopiero zdać sobie sprawę z przebiegu procesów chemicznych. Tok rozdziałów poświęconych teoriom chemicznym rozerwany jest omówieniem dyskusji nad metodyką nauczania chemii w Anglii, przedstawieniem w połowie XIX w. rozwoju przemysłu sodowego i przemysłu barwierskiego, a także organizacji angielskich i amerykańskich towarzystw i czasopism chemicznych. Właśnie na przykładzie towarzystw i czasopism autor wykazuje jaka słaba była w XIX w. więź między

chemikami badaczami, a chemikami praktykami. Jak to wynika z dalszych rozdziałów przemysł niemiecki zdał sobie sprawę już w końcu XIX w. z korzyści, jakie przynosi mu współpraca z badaczami; zrozumienie tego nastąpiło w przemyśle angielskim dopiero na początku XX w., a zwłaszcza w czasie pierwszej wojny światowej gdy flota niemiecka odcięła go od przemysłu niemieckiego.

Do osiągnięć chemii w ostatnich dziesięcioleciach nawiązuje autor w dwu ostatnich rozdziałach. W rozdziale 15 wykazuje, jak wielką rolę odegrały w odrodzeniu chemii nieorganicznej publikowane na przełomie XIX i XX w. prace Wernera i wyłoniona z nich chemia związków koordynacyjnych. W rozwoju tego kierunku badań w ostatnich latach szczególną rolę przypisuje autor pochodzącemu z Australii Ronaldowi Nyholmowi, zajmującemu się głównie koordynacyjnymi związkami arsenu. Działalność Nyholma przyczyniła się do rozwoju chemii w Australii i zorganizowane na tym kontynencie instytuty chemiczne stały się głównym ośrodkiem badań chemii koordynacyjnej zarówno związków nieorganicznych, jak i organicznych. Omawianie rozwoju chemii australijskiej daje autorowi możliwość porównania jej z rozwojem chemii japońskiej w bieżącym wieku, wykazując jak opóźniła rozwój chemii w Japonii japońska biurokracja oraz niepisana zasada, że zadaniem nauczyciela akademickiego jest wyłącznie przekazywanie amerykańskiej i europejskiej wiedzy i umiejętności praktycznych, nie zaś umiejętności prowadzenia oryginalnych badań. Ostatni rozdział zatytułowany *Pod znakiem sześciokąta* omawia dwudziestowieczne osiągnięcia syntezy organicznej i jej związek z rozwijającym się przemysłem chemicznym jego zazębianie się z innymi przemysłami chemicznymi. W paragrafie poświęconym rozwojowi przemysłu autor omawia między innymi metodę Birkelanda-Eydego otrzymywania związków azotu z powietrza. Ponieważ przemysł chemiczny coraz bardziej oskarżany jest o zatrucie środowiska, w ostatnim paragrafie autor omawia wysiłki chemików zmierzające do ochrony tegoż środowiska.

Na zakończenie w „szkicu bibliograficznym” autor zestawia opublikowane do 1992 r. monografie i artykuły przede wszystkim angielskie, a także niektóre niemieckie dotyczące każdego z rozdziałów. Z pozycji polskich wymieniona jest angielska wersja monografii niżej podpisanego *The Historical Development of Chemical Concepts* z 1991 r.³

Autor świadomie, jak to zaznacza we wstępie, pomija jednak niektóre nawet bardzo związane z chemią problemy, takie jak rozwój w XIX w. fotografii, którą zresztą uważa za „najbardziej chemiczną sztukę XIX w.”, rozwój spektroskopii, teorii budowy atomu. Omawia głównie rozwój chemii anglosaskiej, a także niemieckiej, w XIX w. bardzo ściśle z angielską związaną personalnie. Z osiągnięć chemików rosyjskich mowa jest oczywiście o Mendelejewie, trochę o Butlerowie, z Polaków wymienieni są, raczej marginesowo, Sędziwój i Fajans (o tym ostatnim w związku z odkryciem izotopii, jego wystąpieniu przeciw koncepcji parowania się elektronów i jako twórcy przeciwstawiającej się mechanice kwantowej teorii kwantu). O promieniotwórczości, bez omówienia historii jej odkrycia i prawa

presunięć, jest tylko wzmianka w związku z szeregiem promieniotwórczym, wobec tego nie wspomniane są osiągnięcia Marii Skłodowskiej-Curie. W przedstawieniu historii przemysłu naftowego nie ma wzmianki o Ignacym Łukasiewiczu, a omówieniu metody Birkenlanda-Eydego nie towarzyszy przedstawienie metody Ignacego Mościckiego, którego patent na otrzymywanie tlenków azotu w piecu termoelektrycznym był w pierwszych dwu dziesięcioleciach XX w. podstawą otrzymywania kwasu azotowego w Szwajcarii. Wydawca polskiej wersji książki może w postaci przypisów przypomnieć niektóre osiągnięcia uczonych polskich. Tłumaczenia opracowywane kilka lat po wydaniu oryginału mogą niestety tylko w bardzo wyjątkowych wypadkach uwzględnić osiągnięcia tych ostatnich lat, wskutek tego można w nich znaleźć pojedyncze sformułowania nie w pełni już aktualne (np. opóźnione docieranie prasy naukowej do Australii).

Praca profesora Brocka podaje więc w sposób syntetyczny wiele wiadomości, językiem mogącym wzbudzić zainteresowanie czytelnika. Postacie autorów głównych teorii przedstawione są krótkimi barwnymi życiorysami. Czytelnik polski odczuje brak informacji o chemii polskiej, jak już wyżej wspomniano. Poza oczywistą pomyłką, jaką jest podanie panieńskiego nazwiska żony Lavoisiera jako Paultze zamiast Paulze, występuje w omawianym dziele kilka twierdzeń dyskusyjnych. Autor przedstawia holenderskiego lekarza i przyrodnika Boerhaavego jako przeciwnika alchemii. W rzeczywistości badacz ten działający na początku XVIII w. ignorował jako zbędną teorię flogistonu, uznawał jednak za słuszne niektóre z też głoszonych przez alchemików⁴. Wspominając o francuskim przyrodniku J. Guettardzie, który wprowadzał Lavoisiera w tajniki geologii, autor niesłusznie pisze, że opracowywana przez obu tych badaczy geologiczna mapa Francji nigdy się nie ukazała. W rzeczywistości ukazała się ona w 1778 r., co prawda liczba kart była zmniejszona z planowanych 230 w 1768 r. do 23, a 18 z nich przypisuje się Lavoisierowi⁵. Lavoisier przesłał do Akademii sekretny list, w którym donosił o swym odkryciu, że powietrze jest przyczyną wzrostu ciężaru kalcynowanego metalu, w dniu 1 listopada 1772 r.⁶, a nie w maju 1773 r., jak to podaje autor na podstawie monografii H. Guerlaca z 1961 r. Niestety autor cytując źródła wtórne nie podaje równocześnie źródeł pierwotnych, na których opierał się autor źródła wtórnego. Utrudnia to niejednokrotnie dotarcie do źródła pierwotnego. Jest to szczególnie wskazane, gdy źródło wtórne było pisane w innym języku niż pierwotne. Dotyczy to również zaczerpniętej z artykułu, wydrukowanego w czasopiśmie „Isis” w 1972 r. uwagi, że Lavoisier w 1774 r. rozróżnił powietrze atmosferyczne od wydzielanego podczas prażenia kredy. Z tej różnicy zdał sobie Lavoisier sprawę dopiero kilka lat później. Niesłusznie autor przedstawia Mendelejewa jako zdecydowanego wroga koncepcji Prouta zakładającego, że atomy pierwiastków składają się z mniejszych części. Mendelejew dopuszczał bowiem myśl, że ułamkowe wartości ciężarów atomowych, które jak dziś wiemy pochodzą od obecności nieznanych jeszcze za jego czasów izotopów, mogą być wynikiem częściowej utraty masy przez łączące się ze sobą części poszczególnych atomów,

dzięki czemu jak stwierdzał: „istnieje możliwość pogodzenia milcząco przez chemików pielęgnowanego twierdzenia o złożonej budowie pierwiastków z nieprzyjmowaniem hipotezy Prouta”⁷. W dodatku zawierającym spis muzeów i zbiorów chemicznych brak zbiorów polskich.

Tłumaczenie niemieckie jest bardzo wierne, choć jego styl jest dużo cięższy niż styl oryginału. Wydawcy niemieccy nie wprowadzili żadnych zmian ani komentarzy do tekstu oryginalnego. Tłumacze powtórzyli omyłki autora w nazwisku Paulze oraz niemieckiej współczesnej nam badaczki Karin Figala (w tekście angielskim i niemieckim omyłkowo: Figula). Ponadto w tekście o Benjaminie Thompsonie (str. 61) oraz o Jamesie Joule’u (str.87) nazwę zawodu *physicist* mylnie przetłumaczyli jako *Arzt* (lekarz) zamiast *Physiker* (fizyk). Wydanie niemieckie jest jednak staranniejsze od angielskiego oryginału.

Mimo że polski czytelnik będzie odczuwał niedosyt informacji na temat rozwoju chemii w Polsce, z zadowoleniem należy przyjąć fakt, iż zostanie mu udostępniona w przekładzie polskim monografia prof. Brocka z jej całościowo przedstawionymi problemami historii chemii.

Przypisy

* Wyd. niemieckie: *Viewegs Geschichte der Chemie*. Tłumaczyli Brigitte Kleidr i Heike Voelker. Braunschweig 1997 Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft, 472 s.; Wyd. polskie w opracowaniu: *Historia Chemii*. Tłumaczył Jerzy Kuryłowicz. Warszawa Pruszyński i Ska.

¹ A.J. Ihde: *Development of Modern Chemistry*. New York 1964 Harper & Row, 851 s.

² W. Bergandy: *Od alchemii do chemii kwantowej. Zarys historii rozwoju chemii*. Poznań 1997 Wydawnictwo Naukowe UAM, 481 s., 128 ryc.

³ R. Mierzecki: *The Historical Development of Chemical Concepts*. Dordrecht 1991 PWN Warszawa. Kluwer Academic Publishers, 281 s., 19 ryc.

⁴ H. Boerhave, 1824, podręcznik wydany potajemnie przez studentów, wdg. *Source Book in Chemistry 1400–1900*, (red. H. Leicester, H. Klickstein) London 1952 s. 64.

⁵ J.P. Poirier: *Lavoisier*. Paris 1993, s. 29; *Il y a 200 ans, Lavoisier*, Academie des Sciences, Paris 1994, s. 73.

⁶ A. Lavoisier: *Oeuvres*. T. II. Paris 1864 s. 103.

⁷ D. Mendelejew, 1871 „Ann. Chem. Pharm.”. VIII Suppl., wdg. Ostwald’s Klassier Nr 68, Leipzig 1913.

Roman Mierzecki
(Warszawa)