

Znaczo-Jaworski, Igor

"Istorija chemiczeskich promysłów i chemiczeskoj promyszlenosti Rossii", T. 6: "Elektrochimiczeskaja promyszlenost", P. M. Łukjanow, Moskwa 1965 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 13/3, 693-697

1968

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.



Jednakże przedstawianie historii rozwoju nauki za pomocą oderwanych biografii poszczególnych uczonych trudno uznać za zadowalające. Takie rozwiązanie podcina całkowicie możliwość stworzenia ciągłego obrazu rozwoju danej gałęzi wiedzy; z takim rozwiązaniem koliduje też fakt, że w historii rozwoju nauki to samo nazwisko musi być przytaczane nieraz w kilku odległych od siebie miejscach. Przedstawienie historii rozwoju danej dyscypliny naukowej wymaga też niejednokrotnie cytowania nazwisk uczonych, których ogólny wkład do tej dyscypliny był tylko nieznacznym fragmentem ich działalności, wobec czego nie zasługują oni na to, by w historii jej rozwoju podawać ich biografie. Obraz rozwoju termodynamiki wytworzony na podstawie biografii 42 uczonych musi więc być zdecydowanie niepełny, tym bardziej, że autor pominął w części biograficznej takie czołowe postacie, jak np. Gibbs, Duhem, Nernst, Carathéodory.

Książkę prof. Jastrzębskiego cechuje też wyraźna jednostronność ujęcia z punktu widzenia zastosowań termodynamiki. Dzieło jest napisane zdecydowanie z pozycji teorii maszyn cieplnych, czyli z pozycji tzw. termodynamiki technicznej. Termodynamika chemiczna natomiast jest potraktowana w sposób skrajnie marginalny. Zagadnienia takie, jak energia swobodna, potencjał chemiczny, termodynamiczne ujęcie równowagi fizykochemicznej, izoterma van't Hoffa, reguła faz, trzecia zasada termodynamiki, statystyczne ujęcie entropii, aktywność termodynamiczna, termodynamika roztworów itd., są ograniczone do krótkiej wzmianki lub też całkowicie pominięte. Z tym też zapewne wiąże się fakt, że autor nie podał w trzeciej części książki biografii nie tylko uczonych już wspomnianych, ale i van't Hoffa, Lewisa, Hildebranda, Wagnera i in.

Dalsza jednostronność książki prof. Jastrzębskiego przejawia się w tym, iż zasadnicza jej część — analiza podręczników termodynamiki — ogranicza się do podręczników rosyjskich i radzieckich oraz kilku przetłumaczonych na język rosyjski podręczników zagranicznych. Wypływa stąd wniosek, że autor pisał książkę głównie z myślą o czytelniku radzieckim. O takim przeznaczeniu dzieła świadczy też fakt, że przytaczając prace uczonych zagranicznych, prof. Jastrzębski nie podaje danych bibliograficznych oryginału, lecz jedynie przekładu rosyjskiego. Podobnie, umieszczone na końcu książki zestawienie literatury termodynamicznej typu podręcznikowego, obejmujące 195 pozycji, zawiera tylko prace wydane w języku rosyjskim (w tym również kilkanaście tłumaczeń na ten język).

Mimo iż książka prof. Jastrzębskiego jest — ze względu na sposób ujęcia tematu — pozycją cenną przede wszystkim dla wykładowców termodynamiki, ma ona również wielką wartość z punktu widzenia historii nauki. Szczególnie cenne jest pod tym względem ukazanie wkładu wniesionego do termodynamiki przez uczonych rosyjskich. Ciekawe jest też pokazanie, z jakim opóźnieniem ukazywały się w podręcznikach termodynamiki nowe osiągnięcia i zastosowania tej dziedziny wiedzy. Główny jednak wkład, jaki prof. Jastrzębski wnosi swą pracą do historii termodynamiki, polega na tym, że jest to bodajże pierwsza w literaturze publikacja przedstawiająca rozwój termodynamiki od strony podręczników, a więc w pewnym sensie — pierwsza historia procesu nauczania termodynamiki.

Eugeniusz Tyrkiel

P. M. Łukjanow, *Istorija chemiczskich promysłów i chemiczeskoj promyszlenosti Rossii*. T. 6: *Elektrochimizeskaja promyszlenost*. Izdatielstwo „Nauka” Moskwa 1965, ss. 480, ilustr.

W 1965 r. został wydany szósty, końcowy tom kapitalnej pracy doktora nauk technicznych, profesora P. M. Łukjanowa — *Historii rzemiosł chemicznych i przemysłu chemicznego w Rosji*.

Poprzednie pięć tomów tej monografii już w „Kwartalniku” omawiałem¹. Pierwszy poświęcony był przesłankom, warunkom i istocie ogólnego rozwoju w Rosji chemicznych rzemiosł i przemysłu od ich powstania do końca XIX w.; następne cztery tomy — dziejom wytwarzania poszczególnych różnorodnych produktów chemicznych.

W szóstym tomie prof. Łukjanow przedstawia rozwój przemysłu elektrochemicznego, a ściślej, tych jego gałęzi, które są powiązane z otrzymywaniem i zastosowaniem prądu stałego. Względna młodość przemysłu elektrochemicznego w Rosji — powstał on w połowie XIX w. wraz z wynalezieniem w 1838 r. przez członka Petersburskiej Akademii Nauk M. H. Jacobiego (B. S. Jakobiego) galwanoplastyki i rozwijał się na przełomie wieków XIX i XX, szczególnie zaś intensywnie w latach przedrewolucyjnych — zachęciła autora, by doprowadzić omówienie tego przemysłu do 1917 r. P. M. Łukjanow — wybitny fachowiec w dziedzinie elektrochemii stosowanej — niemal wcale nie zajmuje się przy tym rozwojem elektrochemii teoretycznej, odsyłając czytelnika do istniejącej w tej dziedzinie literatury. Tom zawiera szerokie wprowadzenie (ss. 3—14), 11 rozdziałów o bardzo różnej objętości (od 5 do 139 stron), bogaty materiał ilustracyjny oraz dobrze opracowane wykazy skrótów i indeksy (ss. 451—474).

Pierwszy, najobszerniejszy rozdział jest poświęcony dziejom wynalezienia, budowy, wytwarzania i zastosowania chemicznych źródeł prądu w postaci ogniw galwanicznych i akumulatorów (ss. 15—153). Dość szczegółowo omawia się tu prace P. N. Jabłockowa, M. H. Jacobiego, J. P. Twieritinowa i innych wynalazców, a m.in. opisuje się zbudowany w latach 1801—1803 przez W. W. Pietrowa potężny stos Volty², za pomocą którego Pietrow jako pierwszy na świecie otrzymał łuk elektryczny (niesłusznie nazywany łukiem Volty).

W rozdziale drugim rozpatrzono historię galwanotechniki: jej odkrycie, rozwój galwanoplastyki i galwanostegii oraz ich zastosowania praktyczne (ss. 154—266). Wybitną pozycję zajmują tu prace Jacobiego, wysoko ocenione przez M. Faradaya, A. Humboldta, J. J. Berzellusa i H. Oersteda, które stały się teoretyczną podstawą produkcji elektrochemicznej.

W tymże rozdziale czytelnik dowiaduje się sporo o fabryce firmy „W. Aleksiejew, P. Wiszniakow i A. Szamszyn”, produkującej złote nici (tzw. bajorek), oraz o działalności technicznej w tej fabryce młodego Konstantego Aleksiejewa — znanego pod pseudonimem Stanisławski ówczesnego kierownika Towarzystwa Sztuki i Literatury, a potem założyciela Moskiewskiego Teatru Artystycznego (MCHAT-u)³. Na czele działu chemicznego tej samej fabryki stał późniejszy członek Akademii Nauk I. A. Kabłukow. W dalszych latach zakłady te wytwarzały z miedzi elektrolitycznej również kable elektryczne.

Trzeci rozdział przeznaczył autor na omówienie rozwoju produkcji miedzi elektrolitycznej (ss. 267—346). Wiążąc elektrolityczną rafinację surowej miedzi z wynalazkiem galwanoplastyki, P. M. Łukjanow uzasadnia rosyjskie pochodzenie tego procesu, zbadanego i ocenionego w 1847 r. przez honorowego członka Akademii Nauk M. Lejchtienbierskiego. Przemysłowe wykorzystywanie procesu rozpoczęło się w 1878 r. za granicą, w Rosji zaś w 1889 r. w zakładzie rafinacji miedzi nad rzeką Kiefakient na Kaukazie.

Produkcję miedzi elektrolitycznej wprowadzono następnie przy kopalni miedzi w Miedziance w pobliżu Kielc. W zakładach powstałego w 1906 r. Towarzystwa Kopalni i Zakładów Miedzi i Ołowiu „Zofia” otrzymywano miedź zapewne w elektroli-

¹ Por. nr 3/1962, ss. 353—356.

² W książce po raz pierwszy opublikowano fotokopię początkowej strony rękopisu W. W. Pietrowa, omawiającego budowę tego stosu, a przechowywanego w uniwersytecie w Getyndze.

³ O tej fabryce oraz o pracy w niej Aleksiejewa-Stanisławskiego por.: N. K. Łaman, J. I. Krieczetnikow, *Istorija zawoda „Elektroprowod”*. Moskwa 1967.

zerach z nierozpuszczalnymi anodami według metody Stanisława Łaszczyńskiego⁴. Polski przemysłowiec i wynalazca, doktor chemii S. Łaszczyński, otrzymał w 1901 r. patent na tę metodę w Niemczech, a potem w Stanach Zjednoczonych, w Rosji oraz kilku innych krajach Europy. Według P. M. Łukjanowa, doświadczalny zakład S. Łaszczyńskiego w Bolesławiu (pow. olkusiński) wytwarzał miedź jego metodą już na samym początku XX w.; w 1906 r. Towarzystwo Bogosłowskiich Zakładów Przemysłowych zleciło S. Łaszczyńskiemu wykonanie projektu oddziału elektrolitycznego rafinowania miedzi jego metodą w fabryce w Bogosłowsku (obecnie Karpińsk) na Uralu; w 1908 r. stosowała tę metodę Karakalińska Huta Miedzi w obwodzie Semi-pałatyńskim w Kazachstanie.

W 1867 r. I. M. Fiedorowski opracował i wprowadził w galwanoplastycznym warsztacie portu kronsztackiego elektrolityczną produkcję miedzianych rur bez szwu. W 10 lat później metodę tę zastosowano w fabryce E. E. Rozenkranca w Petersburgu (obecnie „Krasnyj Wyborzec”), lecz była ona już wówczas opatentowana przez Anglika J. Elmore.

Krótki czwarty rozdział zawiera historię elektrolitycznej metody oddzielania złota od srebra, która na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku w mienicy w Petersburgu zastąpiła metody chemiczne, stosowane poprzednio (ss. 347—352).

Trudno zrozumieć, dlaczego autor bez słowa wyjaśnienia przerywa po tym rozdziale omawianie produkcji elektrometalurgicznej, by zająć się rozwojem gałęzi elektrochemicznych właściwego przemysłu chemicznego i znowu powrócić do elektrometalurgii dopiero w rozdziałach dziewiątym i dziesiątym. Narusza to oczywiście ciągłość wykładu dziejów tej doniosłej dziedziny produkcji, szczególnie interesujących dla specjalistów metalurgii kolorowej.

Rozdział piąty jest poświęcony historii elektrolitycznej produkcji bielących związków chloru oraz elektrolitycznemu bieleniu tkanin i masy papierowej (ss. 353—369). Opisano tu badania i propozycje A. P. Lidowa i W. A. Tichomirowa (1882 r.), S. N. Stiepanowa (1890 r.), W. N. Ogioblina (1897 r.). Bielenie tkanin bawełnianych prostym i ekonomicznym sposobem elektrolitycznym Stiepanowa pomyślnie stosowano w widzewskich zakładach Towarzystwa Wyrobów Bawełnianych Heinzla i Kunitzera⁵ oraz w fabryce Kruschego i Endera w Pabianicach.

W rozdziale tym omówiono także rywalizację nowych metod ze starym sposobem bielenia wapnem chlorowanym, stosowanym głównie w Polsce i krajach nadbałtyckich; stosunkowo niewielkie cło importowe na chlorek wapnia i droższa energia elektrycznej sprzyjały stosowaniu wapna, zwłaszcza w zakładach położonych niedaleko zachodnich granic carskiego imperium. Brak zainteresowania przedsiębiorców budową elektrowni o dużej mocy przeszkadzał wprowadzaniu nowych metod.

Przedmiotem szóstego rozdziału jest historia jednej z najdonioślejszych dziedzin zastosowania elektrolizy — wytwarzania chloru i ługu sodowego z soli kuchennej (ss. 370—397). Autor zaczyna ten zarys od dziejów wytwarzania chloru sposobem chemicznym z kwasu solnego oraz od stosowania chloru na początku XIX w. jako środka dezynfekującego; następnie opisuje powstawanie i rozwój fabryk produkujących chlor i ług sodowy za pomocą elektrolizy, podkreślając wkład rosyjskich naukowców i wynalazców: jako pierwsi na świecie zaproponowali metodę elektrolityczną w tej dziedzinie N. G. Gluchow i F. Waszczuk (patent na wannę z przeponą z 1879 r.). Kiedy jednak po raz pierwszy na ówczesnym obszarze imperium car-

⁴ Por.: J. Braun, *Une page de l'histoire de l'extraction du cuivre dans la région des Monts de Sainte-Croix (L'Établissement d'électrolyse du cuivre de la mine „Miedzianka”, en 1906)*. W pracy zbiorowej wydanej przez Zakład Historii Nauki i Techniki PAN: *Études d'histoire de la science et de la technique*. Wrocław—Warszawa—Kraków 1968. (Przypis redakcji).

⁵ Zakłady te przemianowano później na Widzewską Manufakturę Bawełnianą. (Przypis redakcji).

skiego wprowadzono tę metodę — w Zakładach Elektrochemicznych w Ząbkowicach w latach 1895—1896 — zastosowano wanny Grisheim-Elektron produkcji niemieckiej. Tuż przed pierwszą wojną światową pewne ilości chloru elektrolitycznego zużywano do produkcji soli Bertholleta w fabryce „Radocha” niedaleko Sosnowca, uruchomionej w 1911 r.

Interesująco został opracowany rozdział siódmy (ss. 398—412), omawiający otrzymywanie wodoru i tlenu na drodze elektrolizy wody. Pierwsza na świecie konstrukcja przemysłowego elektrolizera została po doświadczeniach laboratoryjnych opracowana przez D. A. Łaczinowa (patenty w 1888 r. w Rosji, Francji, Niemczech i Anglii).

Najkrótszy rozdział ósmy odtwarza dzieje elektrochemicznej produkcji bieli ołowianej (ss. 413—417). Opracowane w końcu XIX w. metody takiej produkcji były — w odróżnieniu od starej metody chemicznej — nieszkodliwe dla zdrowia robotników i nie zwiększały kosztów produkcji, lecz znacznie ustępowały dawnym sposobom pod względem jakości produkcji, w szczególności co do własności kryjących, co przeszkadzało szerszemu wprowadzeniu metody elektrolitycznej do przemysłu. W rozdziale tym opisano więc tylko nieliczne wypadki przemysłowego wykorzystania nowej metody.

W dwu dalszych rozdziałach (ss. 418—424 i 425—432) czytelnik powraca do historii elektrometalurgii, tym razem ołowiu i niklu. Wskutek deficytu ołowiu, od końca XIX w. stosowano przede wszystkim jego odzyskiwanie metodą elektrolizy z obrzynków blachy.

Jedenasty, końcowy rozdział (ss. 433—450) zawiera próbę ujęcia historii nauczania elektrochemii stosowanej i przygotowywania kadr dla przemysłu elektrochemicznego. Już w 1842 r. w otwartej wówczas w Petersburgu szkole kreślarskiej utworzono sekcję galwanoplastyczną; w nauczaniu współdziałał tu Jacobi i inni wybitni fachowcy; w ciągu 12,5 lat istnienia szkoła wypuściła przeszło 500 absolwentów. Do 1856 r. galwanotechniki nauczano również w Moskiewskiej Szkole Rzemieślniczej, poprzedniczce Wyższej Szkoły Technicznej. W latach zaś 70-tych XIX w. Stała Komisja Muzeum Politechnicznego opracowała program wykładów elektrochemii.

Podobnie jak poprzednie tomy pracy P. M. Łukjanowa, również i tom szósty wykazuje nieco niedociągnięć: nierównomierną objętość i skomplikowany układ poszczególnych elementów omawianego materiału; powtórzenia wywołane rozpatrywaniem tego samego tematu z różnych punktów widzenia w różnych rozdziałach; nie zawsze równie krytyczne podejście do przedmiotu badań; niepełne, a czasem fragmentaryczne ujęcie kwestii nauczania i przygotowywania kadr; pewne nieścisłości w datach, inicjałach, poszczególnych wnioskach.

Braki można w znacznym stopniu wytłumaczyć niedostatecznym jeszcze dopracowaniem tematu, wynikającym z jego obszerności i wieloplanowości oraz z bogactwa źródeł historycznych niejednakowej wartości. Braki te jednak nie zmniejszają bynajmniej olbrzymiego, naukowego i technicznego znaczenia dzieła prof. Łukjanowa.

Jak i poprzednie tomy, ostatni tom jest ogólnie przekonująco udokumentowany, bardzo dobrze zilustrowany i opatrzony indeksami, dobrze opracowany edytorsko. Czytelnicy znajdują tu również z satysfakcją świetną podobiznę zasłużonego autora⁶.

Pozdrawiając serdecznie — razem ze wszystkimi czytelnikami — czcigodnego

⁶ W czerwcu 1964 r. odbyła się uroczystość 75-lecia urodzin i 50-lecia działalności naukowej P. M. Łukjanowa, który nosi zaszczytny tytuł Zasłużonego Działacza Nauki i Techniki RFSRR, a jego prace naukowe w zakresie historii chemii zostały wyróżnione nagrodą państwową i nagrodą Wszechzwiązkowego Towarzystwa Chemicznego im. Mendelejewa.

a niezmiennie młodego Pawła Mitrofanowicza Łukjanowa z okazji ukończenia przezeń unikalnej w swoim rodzaju pracy, *Historii rzemiosł chemicznych i przemysłu chemicznego w Rosji*⁷, życzymy mu dalszych podobnych sukcesów twórczych na polu nauki⁸.

Igor Znaczkó-Jaworski

Ryszard Ergetowski, *August Mosbach (1817—1884)*. Zakład Narodowy imienia Ossolińskich — Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław—Warszawa—Kraków 1968, ss. 179*.

W serii *Monografii z dziejów nauki i techniki* ukazał się tom poświęcony biografii i charakterystyce działalności historyka Augusta Mosbacha, który nie był dotąd przedmiotem badań historiograficznych. Wprawdzie nie należał on do czołowych postaci we współczesnej mu historiografii, nie dorównywał im szerokością myśli, ani sztuką pisarską, ale zajął przecież pod pewnymi względami miejsce pionierskie i zasłużył sobie w pełni na wydobycie go z rażącego zapomnienia, na ukazanie we właściwym świetle jego znaczenia w dziejach nauki polskiej.

Dla niektórych jej luminaryzj Mosbach nie był zresztą badaczem nieznanym i zlekceważonym. Michał Bobrzyński, charakteryzując w 1877 r. przemiany w polskiej nauce historycznej i podnosząc zasługi w szczegółowych badaniach nad dziejami Polski niektórych uczonych niemieckich (Tschoppego, Stenzla, Roepella), zauważył: „W jednym szeregu z nimi postawilibyśmy z ziomeków naszych: Augusta Mosbacha, a przede wszystkim Romualda Hubego [...]”¹. A Stanisław Kętrzyński, rozważając u progu niepodległości w 1918 r. zaniedbania naszej historiografii w badaniach przeszłości ziem wschodnich, uskarżał się: „Piękne przykłady A. Mosbacha, St. Smolki, W. Kętrzyńskiego i B. Ulanowskiego nie mają naśladowców. Jest to bolesna karta naszej pracy historycznej to pozostawienie tych stron obcym”².

Wiadomo, że odbiegliśmy bardzo daleko od tego stanu rzeczy. Do przykładów owych nawiązują dziś liczni historycy polscy przez wielostronne i systematyczne badania, wydobywają z zapomnienia dzieje Śląska, Pomorza, Prus i ich związki z Macierzą od czasów najdawniejszych po czasy najnowsze. Nic też dziwnego, że uwaga kieruje się zarazem w stronę prekursorów tych badań, wśród których znajdował się m.in. wrocławski historyk August Mosbach: lecz o jego życiu i działalności nie wiedzieliśmy dużo więcej nad to, co napisano w *Encyklopedii Orgelbranda* przed stu laty. Nie trzeba więc dalej uzasadniać potrzeby gruntownego opracowania, wyjaśniającego różne dotąd zagadki w biografii Mosbacha, wyświetlającego jego miejsce w dziejach polskiej nauki historycznej.

To, co zaprezentował w obecnej monografii Ryszard Ergetowski, zasługuje na uznanie i uwagę nie tylko historyków w wąskim tego słowa znaczeniu. Otrzymaliśmy bowiem pierwsze gruntowne — z zachowaniem umiaru w ocenie i z uwzględnie-

⁷ Istotnym uzupełnieniem sześciotomowego dzieła P. M. Łukjanowa jest jego książka *Kratkaja istorija chemiczeskoj promyszlenosti SSSR* (Moskwa 1959, por. notatkę w nrze 2/1960 „Kwartalnika”, s. 286), w której czytelnik znajdzie krótki zarys rozwoju przemysłu chemicznego w Rosji i ZSRR od czasów najdawniejszych do obecnych. Temu samemu tematowi poświęcona jest też książka: P. M. Łukjanow, A. S. Sołowjewa, *Istorija chemiczeskoj promyszlenosti SSSR*. Moskwa 1966; książka ta jest przeznaczona dla nauczycieli chemii w szkołach średnich.

⁸ Nadesłaną z Leningradu recenzję tłumaczył Wiktor Olszewski. (Przypis redakcji).

* Jest to t. 44 *Monografii z dziejów nauki i techniki*, wydawnictwa Zakładu Historii Nauki i Techniki Polskiej Akademii Nauk.

¹ *Kilka słów o najnowszym ruchu na polu dziejopisarstwa*. W publikacji: M. H. Serejski, *Historycy o historii*. T. 1. Warszawa 1963, s. 153.

² *Terazniejszość i przyszłość nauki historycznej w Polsce*. Tamże, s. 642.