

# Kowalewski, Zdzisław

---

"Science and Society in the United States", pod red. Davida D. Van Tassela, Michaela G. Halla, Homewood 1966 : [recenzja]

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 14/1, 130-136

---

1969

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.



studium naukowego opartego na nowych wówczas chemicznych metodach laboratoryjnych, których wyniki interpretowane były jeszcze na podstawie teorii flogistonowej. Następnie, w rozdziale 8, przedstawiono naukowo ujęte wiadomości o naturze stali i jej podstawowych elementach, zawarte w haśle *Stal* opracowanym przez L. B. Guytona de Morveau w *Encyclopédie méthodique. Chymie, pharmacie et métallurgie* (Paris 1786).

Ostatni rozdział zawiera słynną rozprawę C. A. Vandermonde'a, C. L. Bertholleta i G. Monge'a *Mémoire sur le fer considéré dans ses différents états métalliques*, ogłoszoną w „Mémoires de l'Académie Royale des Sciences” (Paris 1786), a zawierającą po raz pierwszy twierdzenie, że podstawowym składnikiem stopów żelaza jest węgiel.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że prof. Smith wybrał istotnie najcenniejsze źródła do historii nauki o stali z lat 1532—1786. Można byłoby jedynie zastanowić się nad celowością włączenia do tego okresu pracy Vandermonde'a, Bertholleta i Monge'a, która raczej zapoczątkowała następny okres w historii nauki o stopach żelaza. Bez tej rozprawy wybór prof. Smitha obejmowałby okres aż do końca panowania w nauce o stali teorii flogistonowej. Właśnie Guyton de Morveau w pracy zamieszczonej w rozdziale przedostatnim poddał krytyce tę teorię, praca ta więc stanowiłaby trafne zakończenie dla tego pierwszego — jak można sądzić — tomu *Źródeł do historii nauki o stali*.

Bardzo trafne są oceny znaczenia poszczególnych źródeł dla ogólnego rozwoju literatury metalurgicznej, podane przez C. S. Smitha we wstępach do rozdziałów. Tam też omówiono te źródła, wymieniając ich kolejne wydania oraz — o ile istnieją — przekłady angielskie, m.in. dawne przekłady dzieł della Porty (z 1658 r.) i Cramera (z 1741 r.), a także nowe dzieł Biringuccia (z 1942 r.), Jousse'a (z 1961 r.) i Réaumur (z 1956 r.)<sup>2</sup>.

Wyczerpujące objaśnienia do tekstów podano w formie przypisów, a staraniem wydawców było dostarczenie czytelnikowi jak najwierniejszych tłumaczeń. Jednakże prof. Smith słusznie ostrzega czytelników, że „poważny historyk musi, jak zawsze, opracować ostateczną interpretację na podstawie własnych słów autora w oryginalnym języku dzieła, a nie na podstawie przekładu” (s. IX).

Ogłoszony przez C. S. Smitha w angielskim przekładzie wybór najcenniejszych *Źródeł do historii nauki o stali* będzie na pewno bardzo pomocny wszystkim historykom techniki, a przede wszystkim historykom metalurgii żelaza. Wybór ten należy polecić wszystkim zainteresowanym tymi zagadnieniami w Polsce, zebrano w nim bowiem najbardziej cenne źródła, nie znane im lub mało znane, choćby dlatego, że są one bardzo trudne do znalezienia w polskich bibliotekach.

Jerzy Piaskowski

*Science and Society in the United States*. Pod redakcją Davida D. Van Tassela i Michaela G. Halla. The Dorsey Press, Homewood (Illinois) 1966, ss. VII + 360.

Książka *Nauka i społeczeństwo w Stanach Zjednoczonych* składa się z 9 rozdziałów, z których każdy został napisany przez innego autora i poświęcony odmiennej problematyce; łącznie mają one przedstawić procesy rozwoju zastosowań nauki w Stanach Zjednoczonych.

W przedmowie redaktorzy książki D. D. Van Tassel i M. G. Hall, profesorowie Uniwersytetu Teksaskiego, określili jej cel jako przedstawienie dróg, którymi „współ-

<sup>2</sup> Por. notatki bibliograficzne z angielskich przekładów dzieł della Porty i Biringuccia w nrze 2/1964 (s. 322) i dzieła Réaumur (z 1956 r.) w nrze 1/1959 (s. 223) „Kwartalnika”.

czesna rewolucja naukowa przeniknęła do politycznych, ekonomicznych i społecznych instytucji Stanów Zjednoczonych". Książka nie ma aspiracji historycznego ujmowania procesów rozwoju nauki, ale oparta jest na przeświadczeniu, „że historia nauki nie może być dłużej pomijana przez tradycyjne sposoby ujmowania historii kraju” (s. V).

Zgodnie z tą zapowiedzią poszczególne rozdziały (poza wstępem) poświęcone są instytucjonalnym aspektom zastosowania nauki w przemyśle, rolnictwie, służbie zdrowia, w dziedzinie myśli społecznej i szkolnictwa wyższego, w fundacjach prywatnych oraz w rządowych instytucjach cywilnych i wojskowych. Dysonansem konstrukcyjnym jest tu równoległe traktowanie wymienionych, zupełnie różnego charakteru dziedzin. Więzy instytucjonalne muszą się wobec tego niejednokrotnie krzyżować, a niektóre informacje — powtarzać. Zamierzenia redaktorów i autorów, aby w poszczególnych rozdziałach pokazać więź nauki z konkretną, zorganizowaną działalnością praktyczną, zrealizowane zostały zatem tylko częściowo. Specjalność naukowa autora danego rozdziału determinuje przy tym w znacznym stopniu charakter treści i doboru przykładów odnoszących się do różnych okresów i instytucji.

Oczywiście książka nie miała być encyklopedycznym wykazem narastania więzi nauki i praktyki. Na podkreślenie zasługuje tendencja do traktowania nauki jako zasadniczo metodologicznie spójnego systemu badania rzeczywistości, jako zbioru wiedzy uporządkowanego według określonych reguł, jednakże definicje przyjmowane przez poszczególnych autorów nie są ani jednoznacznie sformułowane, ani identyczne.

Wspólnym elementem konstrukcyjnym większości rozdziałów jest powracanie do dziedzictwa europejskiego, podkreślanie więzi z nauką europejską tak przed, jak i po uzyskaniu niepodległości przez Stany Zjednoczone. Dla europejskiego czytelnika odnajdowanie korzeni rozwoju nauki w „starym świecie” jest komunałem. Warto jednak przytoczyć ze wstępnego rozdziału, napisanego przez redaktorów, niektóre sformułowania rzucające światło na amerykański punkt widzenia.

Już w 1898 r. można było przeczytać w „Atlantic Monthly”, że „postęp naukowy tak ściśle wiąże się z postępowaniem w przemyśle i postępowaniem społecznym, że osiągnięcia jednego nie mogą być śledzone bez stałego brania pod uwagę osiągnięć drugiego... Zaprawdę, Ameryka stała się narodem nauki” (s. 18). Van Tassel i Hall nie podzielają tego zdania, zaznaczając, iż ani obecnie, ani w przeszłości Ameryka nie była narodem nauki, mimo ogromnego wpływu nauki na życie amerykańskie po 1945 r. Współzależność między nauką a społeczeństwem amerykańskim, zdaniem autorów, stanowi jednak dotychczas *terra incognita* dla historyków politycznych.

Założki zainteresowań naukowych przynosili na nowy kontynent ci, których można dziś nazwać miłośnikami: zbieracze, znawcy ogrodnictwa, astronomowie-amatorzy itp. Zerwawszy w 1776 r. z przynależnością do korony brytyjskiej, rewolucyjni przywódcy przystąpili do budowania od podstaw nowych instytucji społecznych, w każdej dziedzinie wysuwając postulat realizowania społeczeństwa oświeconego.

W konstytucji stanu Massachusetts z 1780 r. stan ten został obciążony obowiązkiem wspomagania nauki, oświaty i sztuki; nawoływano, aby „filozofowie służyli krajowi studiami i rozważaniami” (s. 21). Już w 1743 r. powstało w Filadelfii Amerykańskie Towarzystwo Filozoficzne, a w 1768 r. Stowarzyszenie Wspomagania i Upowszechniania Wiedzy Pożytecznej (American Society for Promoting and Propagating Useful Knowledge). Oba stowarzyszenia, rywalizując, stymulowały rozwój wiedzy.

Depresja gospodarcza lat czterdziestych XIX w. i wojna domowa bardzo osłabiły rolę centralnych stowarzyszeń naukowych, ale późniejszy rozwój gospodarki przyczynił się do powstania nowego rodzaju filantropii, która przez cały okres do pierwszej wojny światowej była głównym czynnikiem wspomagającym naukę i oświatę.

W okresie międzywojennym prywatne przedsiębiorstwa zaczęły tworzyć labo-

ratoria badawcze zatrudniające naukowców w pełnym wymiarze godzin. Również rządy: federalny i stanowe zatrudniać zaczęły naukowców w różnych ministerstwach i biurach: górnictwa, rolnictwa, zdrowia, statystyki itp. Stopniowo rodziły się centralne ośrodki badawcze, doprowadzając w 1938 r. do uznania przez rząd potrzeby wspomagania badań podstawowych.

Druga wojna światowa skierowała wysiłki na badania, których rezultatami były wybuchy bomb nad Hiroszimą i Nagasaki. W 1950 r. Kongres Stanów Zjednoczonych zabezpieczył finansowo rozwój nauki, tworząc Narodowy Fundusz Nauki (National Science Foundation). Nie usunęło to wszystkich trudności warunkujących rozwój nauki: poczucie społecznej odpowiedzialności uczonego reaguje na sposób spożytkowania wyników jego badań przez praktyków i polityków, lecz jednocześnie postulaty wspólnego etosu wszystkich badaczy stają się wyrazem wiary w społeczną słuszność postępu naukowego.

Rzecz o rozwoju nauki może być szczegółowo śledzony, jak sądzą redaktorzy książki, poprzez badanie działalności różnych instytucji naukowych. Zarys tej problematyki zawarty w poszczególnych rozdziałach i chronologiczne zestawienie kształtowania się instytucji naukowych, zamieszczone na końcu książki, takie studia mogą ułatwić.

Kendall A. Birr, profesor historii uniwersytetu stanowego w Albany, przedstawił szkic wpływu nauki na przemysł amerykański. Daje on analizę procesów rozpoczętych jeszcze przed uzyskaniem niepodległości i przebiegających w poszczególnych dziedzinach produkcji przemysłowej: elektrotechnicznej, chemicznej, budowlanej, hutniczej. Przechodząc do sytuacji ukształtowanej w XX w., autor stwierdza, że nauka doszła do punktu, w którym jej zastosowanie w przemyśle okazało się efektywne, a przemysłowcy zrozumieli wobec tego, że wiedza naukowa i umiejętności na niej oparte przynoszą zyski. Powoli nauka stosowana stawała się zatem integralną częścią struktury amerykańskiego przemysłu. Zjawiała się nowa grupa przedsiębiorców-inżynierów — indywidualnych odkrywców i wynalazców komercjalizujących swoje osiągnięcia.

Pierwsze laboratoria przemysłowe miały przede wszystkim charakter analityczny i powstawały z początkiem XX w. Okres między dwiema wojnami charakteryzował się stałym wzrostem zaplecza naukowego przemysłu: w 1927 r. było w przemyśle Stanów Zjednoczonych ok. 1000 laboratoriów badawczych, zatrudniających 19 tys. ludzi, a w 1939 r. już 1769 z 44 tys. zatrudnionych, których liczba wzrosła w czasie wojny do 133 tys. W 1962 r. zaś przemysł amerykański zatrudniał ponad 300 tys. inżynierów i naukowców, a jego wydatki na cele badawcze szacowano na 11,6 mld dolarów.

Rewolucja naukowo-techniczna zmieniała przy tym w przemyśle pozycję robotników niekwalifikowanych i półkwalifikowanych, którzy stali się właściwie niepotrzebni, zwłaszcza gdy zastosowano zautomatyzowane zespoły fabryczne, elektroniczne systemy analizy danych itd. Wykorzystanie nauki dla potrzeb praktycznych przyniosło zatem zmiany rewolucyjne, których konsekwencje starają się uchwycić przedstawiciele nauk zarówno ścisłych, jak i społecznych.

Zastosowaniem nauki w rolnictwie amerykańskim poświęcony jest rozdział napisany przez Reynolda M. Wika, profesora historii amerykańskiej w Mills College<sup>1</sup>. Daje on żywy obraz wykorzystania w rolnictwie amerykańskim zarówno środków technicznych ułatwiających pracę na roli, jak i wiedzy rolniczej pozwalającej na osiągnięcie wielkiej wydajności: wzrosła ona w latach 1930—1960 dwukrotnie. Wyniki procesu wykorzystania współczesnych zdobyczy technicznych w rolnictwie amerykańskim ilustruje autor następującymi danymi: na 7 mln pracowników rolnych było

<sup>1</sup> Uczestniczył on w 1965 r. w warszawsko-krakowskim Międzynarodowym Kongresie Historii Nauki.

w 1960 r. 4,7 mln traktorów, 3 mln samochodów ciężarowych i 4,3 mln innych samochodów.

Upowszechnianie wiedzy rolniczej ma w Stanach Zjednoczonych długie tradycje: Filadelfijskie Towarzystwo Doskonalenia Rolnictwa zostało założone przez farmerów już w 1785 r. Kształcenie inżynierów rolnictwa i zastosowanie mechanicznych sposobów uprawy roli wraz z państwową pomocą finansową już w latach pięćdziesiątych XIX w. przyczyniły się do zwiększenia wydajności upraw. W 1862 r. rząd powołał Ministerstwo Rolnictwa i w tymże mniej więcej czasie zapoczątkowane zostały wyższe studia rolnicze. Obecnie centralnym ośrodkiem studiów rolniczych jest Rolniczy Ośrodek Badawczy w Beltsville w stanie Maryland, gdzie pracuje ok. 5000 naukowców nad 3000 tematów, a roczny budżet instytucji wynosi 135 mln dolarów.

John Duffy, profesor historii medycyny w Uniwersytecie Tulane w Nowym Orleanie, daje w następnym rozdziale szkic rozwoju medycyny naukowej w Stanach Zjednoczonych. Odmienne niż w Europie, w wiekach XVII i XVIII nie różnicowano tu lekarzy na uprawiających sztukę leczenia i chirurgów, gdyż praktyka codzienna wymagała uprawiania obu zawodów jednocześnie. Od 1678 r. poczynają się ukazywać doniesienia z praktyki medycznej, ale dopiero po powołaniu do życia w 1847 r. Amerykańskiego Towarzystwa Medycznego (American Medical Association) rozpoczął się w medycynie rozwój działalności naukowej. Zaangażowanie się rządu federalnego w badania medyczne nastąpiło na początku drugiej wojny światowej, co znacznie spotęgowało ich rozwój i — jak stwierdza autor — oddało Stanom Zjednoczonym światowe przodownictwo w tej dziedzinie.

Innego typu analizę więzi nauki z praktyką zawiera rozdział Charlesa E. Rosenberga, profesora historii Uniwersytetu Pensylwanii, poświęcony stosunkowi nauki do myśli społecznej. Autor rozumie przez naukę zarówno zbiór wiedzy i technik jej zdobywania, jak i społeczność, którą charakteryzuje szczególny rodzaj idei i systemów wartości, oraz wyobrażenia i stany emocjonalne wywoływane w świadomości Amerykanów przez wiedzę naukową i postacie naukowców. Oparta na tak szerokiej i niejednoznacznej definicji próba określenia społecznych aspektów nauki, zakładająca standardowość świadomości społecznej, czyni z artykułu zbiór raczej refleksji historiozoficznych niż rzeczowych informacji o wykorzystaniu nauki w praktyce społecznej.

Autor zajmuje się m.in. wpływem filozoficznych, religijnych i naukowych doktryn na świadomość społeczną XIX w., aby następnie naszkicować zmiany, jakie — jego zdaniem — nastąpiły do połowy XX w. Już w XIX w. dla Amerykanów nauka stała się nowym podstawowym źródłem wartości i autorytetu. Upowszechnianie się idei świeckich, opartych o naukę, nie powodowało jednak do zwalczania idei religijnych, wprost przeciwnie — twierdzi autor: postęp moralny i naukowy nie wydają się przeciętnemu Amerykaninowi przeciwstawne, lecz dopełniające się.

Kształtowanie się postawy naukowej, postawy badacza, który pomnaża wiedzę, a nie upowszechnia ją, rozpoczęło się w drugiej połowie XIX w. w środowisku chemików pod wpływem „starej ojczyzny”, studiów w Getyndze i na innych uniwersytetach niemieckich. Rozwój badań naukowych odzwierciedlił się w zmianach społecznych systemów wartości i postaw: w rozwoju admiracji dla konkretnych osiągnięć naukowych, ale nie dla nudnych spekulacji.

Porzystając na uogólnieniach, ilustrowanych wypowiedziami polityków, myślicieli, naukowców, autor nie pokusił się o przedstawienie zarysu rozwoju nauk społecznych, wpływu nauki na osiągnięcia ekonomiczne itd. Poza zasięgiem jego zainteresowań znalazło się też wykorzystanie dorobku nauk społecznych w codziennej praktyce życia publicznego i indywidualnego.

Charles Weiner, dyrektor Zakładu Historii i Filozofii Fizyki w Amerykańskim

Instyтуcie Fizycznym, starał się w następnym rozdziale przedstawić „rozwój stosunków między nauką a wyższym wykształceniem” (s. 163). Nauka — jak stwierdza autor — to z jednej strony dogmat, zasób wiedzy zawarty w traktatach i podręcznikach, ale z drugiej strony jest to aktywność skierowana na zmianę i wzrost istniejących zasobów wiedzy. Dlatego też wykładowcy zaangażowani jednocześnie w badaniach naukowych musieli poszukiwać równowagi między potrzebami: nauczania i prowadzenia badań. Problem ten był szczególnie doniosły w XIX w., gdy uczelnie wyższe odpowiedzialne były zarówno za postęp, jak i za upowszechnienie nauki.

W XVIII w. w wychowaniu uniwersyteckim nauka była podstawowym elementem kształtowania charakteru i umysłowości, a również kształtowania dyscypliny moralnej. Kulturowe wartości nauki, traktowanej jako sprzymierzeniec religii, zapewniały jej warunki rozwoju. Uczelnie kolonialne (Harvard, Yale, New Jersey, Columbia i in.) obejmowały studia zarówno z dziedziny mechaniki, hydrostatyki, magnetyzmu, astronomii, jak i studia etyczne, matematyczne, logiczne, retoryczne oraz naukę języków: greckiego, łaciny, hebrajskiego. W ciągu dwudziestu lat po uzyskaniu niepodległości powstało 19 uczelni, istniejących do tej pory. Do programu nauczania dodano wówczas ekonomię, historię, geografję, chemię i język francuski.

W pierwszej połowie XIX w. następuje ogromny rozrost towarzystw upowszechniania wiedzy praktycznej oraz wzrost liczby liceów (3 tys. w 1835 r.) i bibliotek. Liczne szkoły techniczne (do 1850 r. powstało ich 6 tys.) uzupełniały braki wynikające z niewystarczającej liczby absolwentów wyższych uczelni.

Gdy w drugiej połowie XIX w. pojawiła się potrzeba polepszenia warunków nauczania i prowadzenia badań, powstaje nowy model uniwersytetu, przygotowujący przede wszystkim do prowadzenia badań naukowych. Do uczelni, które najlepiej odpowiadały temu modelowi, należał uniwersytet w Chicago, który stał się poważnym ośrodkiem naukowym i miał wielki wpływ na działalność innych wyższych uczelni. Z uniwersytetów zaczęły się wówczas wydzielać ośrodki badawcze nie prowadzące nauczania, tworzono ułatwienia laboratoryjne dla prowadzących prace naukowe, stymulowano upowszechnianie nauki ze względu na jej wartości kulturalne i utylitarne.

Taki program został przekazany uczelniom wyższym XX w. Jednocześnie następuje proces profesjonalizacji uczonych, organizujących własne grupy zawodowe, co staje się już faktem powszechnym w XX w. Specjalizacja i profesjonalizacja wymagały zwiększenia pomocy ze strony organów rządowych i przemysłu, co mobilizowało organizację uczonych do walki o zapewnienie możliwie najlepszych warunków dla prowadzenia badań oraz o społeczne uznanie wartości nauki. Tak np. fizycy utworzyli w latach trzydziestych XX w. specjalne pismo „poświęcone aspektom wychowawczym i kulturalnym nauk fizycznych” (s. 187).

Obecnie 65% kosztów badań pokrywa rząd federalny, przy czym budżet wyższych uczelni na cele badawcze wynosił w 1961 r. 3 mld dolarów a w 1975 r. ma osiągnąć 7 mld dolarów. Gwałtowny rozwój osiągnięć naukowych w połowie XX w. skłonił przy tym do poszukiwania nowych form kształcenia dla potrzeb badań, nowego sposobu doboru kandydatów do prac badawczych i nowej organizacji warsztatów naukowych.

Howard S. Miller, profesor historii na Południowokalifornijskim Uniwersytecie w Los Angeles, daje w książce szkic historyczny stosunku prywatnych przedsiębiorców do nauki, a właściwie wspomaganie nauki przez przedsiębiorców. Wiele informacji tu zawartych było już podane w dwu pierwszych rozdziałach; H. S. Miller daje jednak własną ich interpretację i periodyzację. W okresie wiodącym *Od miłośnictwa do zawodu* przebiegał od czasów kolonialnych do połowy XIX w. proces emancypacji działalności badawczej. Wiek XIX zmieniał gabinety badawcze w laboratoria, a rozwój obserwatoriów i budowa teleskopów wspomagały badania astronomiczne.

Autor ilustruje wywody przykładami, jak przedsięwzięcia prywatne nie mające celów ściśle użytecznych, lecz wynikające z mody na wspomaganie badań, przyczyniły się do rzeczywistego rozwoju nauk.

Pod koniec XIX w. pojawiła się potrzeba stałych, systematycznych form subsydiowania badań. Powstawały wówczas liczne fundacje prywatne, zjawiał się nowy typ mecenasów nauki: milionerów, wielkich przemysłowców. W ten sposób utworzono znane do dziś fundacje: Carnegiego, Rockefellera, Forda. W 1953 r. istniało w Stanach Zjednoczonych 77 wielkich fundacji naukowych, które przeznaczały 16% swych wydatków, tj. 26 mln dolarów, na badania naukowe, podczas gdy cały budżet amerykańskich badań wynosił w tym czasie 5 mld dolarów. Prywatne fundacje naukowe nie odgrywają więc dominującej roli w rozwoju badań naukowych, ale służą — jak to określił Dean Rusk, wówczas prezes Fundacji Rockefellera — „wspomaganiu ludzi potrafiących czerpać wiedzę, poszukiwaniu rodzących się idei, ułatwianiu powstawania wymagań, które prowadzą do systematycznego polepszania jakości badań i zdobywania wiedzy” (s. 221).

Rozdział następny, mówiący o *Nauce i rządowych instytucjach*, napisał Carroll W. Pursell junior, profesor historii Uniwersytetu Kalifornijskiego. Autor informuje o aktach państwowych wspomagających w przeszłości rozwój nauki, o wydatkach oraz o tworzeniu instytucji, bezpośrednio służących pomocy dla prac badawczych lub ich wykorzystaniu w praktyce.

*Nauka i wojsko* — to tytuł ostatniego rozdziału, napisanego przez Clarence'a G. Lasby'ego, profesora historii Uniwersytetu Teksaskiego. Jego zdaniem, do czasów pierwszej wojny światowej nie istniało w armii Stanów Zjednoczonych zapotrzebowanie na spożytkowanie nauki dla rozwoju poszczególnych rodzajów broni czy całej obronności kraju. Naród amerykański cechowała wówczas — jak mówi autor — awersja do wszystkiego, co wojenne. Jeszcze w okresie I wojny światowej wpływ wyników badań naukowych na przebieg działań był nieznaczny; dotyczył on tylko wykorzystania sond akustycznych dla celów lokalizacji łodzi podwodnych, kamer fotograficznych w lotnictwie, a przede wszystkim samego lotnictwa.

Choć po pierwszej wojnie powstały nowe instytucje badawcze dla potrzeb marynarki, lotnictwa, broni pancernych itp., autor uważa, iż niedostateczna więź nauki z wojskiem drogo kosztowała Stany Zjednoczone. Dopiero klęska pod Pearl Harbor radykalnie zmieniła sytuację, skłaniając do wykorzystania wszelkich osiągnięć naukowych dla potrzeb wojska. Masowo zatrudniano dla potrzeb wojennych cywilnych ekspertów: od specjalistów nauk społecznych do matematyków, fizyków i biologów. Zmienił się stereotyp „garnizonowego” wojskowego na wojskowego-specjalistę, a techniczne instytucje wojskowe zaczęły odgrywać dominującą rolę w określaniu czynników ważnych dla armii.

C. G. Lasby polemizuje z licznymi poglądami mężów stanu, publicystów i naukowców na temat roli sił obronnych i militarystów. Przypomina on, iż w 1961 r. z sumy 8,5 mld dolarów wydawanych na badania w zakresie obronności ok. 200 mln wydatkowano na badania podstawowe prowadzone na uniwersytetach. Badania wojskowe stworzyły przy tym specjalny rodzaj sytuacji organizacyjnych i form presji, konieczność zaś zachowania tajemnicy jest dla naukowców szczególnie dokuczliwa. Uważają oni, iż koszt zachowania tajemnicy jest większy, niż korzyści, że zatem rezultaty badań podstawowych powinny być publikowane swobodnie.

*Nauka i społeczeństwo w Stanach Zjednoczonych* nie jest pracą w pełni syntetyczną, nie daje ona pełnego obrazu ani spożytkowania różnych nauk dla potrzeb praktyki, ani rozwoju nauki w ramach różnych pozanaukowych instytucji społecznych. Kompozycja książki nie jest konsekwentna, a instytucjonalne podziały nie są precyzyjne. Większość autorów — to raczej młodzi historycy, powołujący się na publikowane opinie i zestawiający fakty o różnym zapewne znaczeniu historycznym.

Uderza ubóstwo rzetelnych informacji dotyczących zastosowania poszczególnych dyscyplin naukowych; mówi się przede wszystkim, i to dość ogólnikowo o naukach ścisłych, a zwłaszcza o chemii i fizyce, bardzo mało o naukach biologicznych, prawie wcale o naukach społecznych. Być może, jest to wynikiem doboru autorów spośród historyków. Niemniej książka jest pozycją bardzo pożyteczną i wartościową, gdyż uzmysławia mało znany problem wpływu nauki na społeczeństwo.

Zdzisław Kowalewski

Zbigniew Kwaśny, *Hutnictwo żelaza na Górnym Śląsku w pierwszej połowie XIX wieku*. Zakład Narodowy im. Ossolińskich — Wydawnictwo, Wrocław 1968, ss. 301, tabel 47, wykresów 12, ilustr. 3.

Praca habilitacyjna Z. Kwaśnego o *Hutnictwie żelaza na Górnym Śląsku w pierwszej połowie XIX wieku*, wydana w ramach *Prac Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego* (seria A, nr 121), jest dalszym dowodem tezy, że jeden autor nie jest w stanie przygotować pełnego opracowania z dziedziny historii przemysłu. Nie dokona tego technik, który nie potrafi ani dotrzeć do właściwych źródeł archiwalnych, ani pokazać swego zawsze dość wąskiego tematu na tle ogólnego rozwoju gospodarki. Nie potrafi takiego dzieła stworzyć także historyk, który zawsze będzie miał trudności z zagadnieniami technicznymi, stanowiącymi bądź co bądź bardzo istotny element historii przemysłu.

Książka doc. Kwaśnego zalicza się do tego drugiego rodzaju opracowań. Zastrzeżę się on wyraźnie we *Wstępie*, że interesuje go „produkcja żelaza głównie w aspekcie społecznym, ekonomicznym i ogólnie technicznym”, dodając, że „w minimalnym stopniu zajmujemy się zagadnieniami technologicznymi”, których badanie wymaga fachowego wykształcenia w dziedzinie metalurgii (s. 6).

Informację tę trzeba sprostować, w opracowaniu bowiem Z. Kwaśnego nie znajdujemy technologii nawet „w minimalnym stopniu”. Należałoby zatem postawić pytanie: czy, eliminując technologię, w ogóle można rozpatrywać produkcję nawet w aspekcie społecznym i ekonomicznym, nie mówiąc już — oczywiście — o „ogólnie technicznym”?

W rozdziale 1 omówione zostały *Ogólne warunki rozwoju oraz rozmieszczenie surowców i zakładów hutniczych* na Górnym Śląsku, a w rozdziale 2 — *Organizacja hutnictwa państwowego i prywatnego*. Rozdział 3 zawiera bardzo ogólnikowy opis *Techniki produkcji*, a rozdział następny — zestawienie wielkości produkcji i dane o jej jakości. *Stosunki rynkowe* opisane zostały w rozdziale 5, a *Sytuacja finansowa oraz kosztu produkcji i rentowność zakładów* — rozdziale 6. Ostatni wreszcie rozdział poświęcono *Spółecznym stosunkom produkcji*. Na końcu zamieszczono *Wykaz jednostek monetarnych, miar i wag*, zestawienie prywatnych zakładów hutniczych w 1822 r., wykaz ważniejszych źródeł, streszczenie pracy w języku niemieckim, indeksy: osób, nazw geograficznych, nazw hut i kopalń oraz spisy: tabel, wykresów i ilustracji.

Z. Kwaśny korzystał prawie wyłącznie z materiałów archiwalnych, głównie z Katowic i Merseburga, a także z Bytomia, Gliwic, Krakowa, Pszczyzny, Tarnowskich Gór i Wrocławia. W niewielkim natomiast zakresie wyczerpał źródła drukowane, pomijając przede wszystkim publikacje w wydawnictwach technicznych, choć niektóre z nich mogły dostarczyć ważnych materiałów, jak np. *Studienreise der Studierenden des Berliner Gewerbsinstituts durch die Provinz Schlesien* (Berlin 1859—1861).

Z. Kwaśny podaje mnóstwo liczb, wydobytych z licznych archiwów — na pewno to wielka jego zasługa, a może nawet i cała wartość jego żmudnej pracy.