

# Zamecki, Stefan

---

## Na marginesie książki: Marcin Dolecki: "Znaczenie prac Ludwika Brunera (1871-1913) dla rozwoju chemii fizycznej"

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 55/1, 171-186

---

2010

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.



*Stefan Zamecki*

Instytut Historii Nauki PAN  
Warszawa

#### NA MARGINESIE KSIĄŻKI:

**Marcin D o l e c k i: Znaczenie prac Ludwika Brunera (1871–1913) dla rozwoju chemii fizycznej. Warszawa 2009. Instytut Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk. „Monografie z Dziejów Nauki i Techniki”. Pod redakcją Stefana Z a m e c k i e g o. Tom CLVIII, 243 ss., ilustr.**

Omawiana książka stanowi tekst dysertacji doktorskiej autora, obronionej 28 kwietnia 2008 r. w Instytucie Historii Nauki PAN w Warszawie. Promotorem w przewodzie doktorskim była doc. dr hab. Halina Lichočka, zaś recenzentami prof. dr hab. Andrzej Czerwiński i prof. dr hab. Ignacy Z. Siemion. Nawiasem mówiąc, chyba wypada mi to ujawnić, byłem recenzentem w przewodzie doktorskim promotorki, zaś Czerwiński był moim studentem, gdy prowadziłem zajęcia z filozofii na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Z kolei Siemionowi zawdzięczam pomoc w opublikowaniu artykułu poświęconego Bronisławowi Znatowiczowi, opublikowanego w 1988 r. na łamach „Wiadomości Chemicznych”.

Dodam, że autor ukończył kolejno Wydział Filozofii i Socjologii (2002) oraz Wydział Chemii (2005) na Uniwersytecie Warszawskim. W swym dorobku z zakresu historii chemii (w mojej terminologii: historii subdziedziny *chemia*) ma już on cztery artykuły, jak: *Nie-kwantowe teorie budowy atomu dyskutowane na łamach tygodnika „Wszecławiat” w latach 1882–1914*. „Analecta”, 2005, s. 167–184; *Badania Ludwika Brunera (1871–1913) z zakresu kinetyki chemicznej*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2007, nr 2, s. 103–135; *Badania*

*Ludwika Brunera z elektrochemii*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 2007, nr 3/4, s. 165–184; *Problematyka fizykochemiczna poruszana na łamach „Chemia Polska”*. „Analecta”, 2007, s. 139–184. Dwa z wymienionych artykułów poświęcone Brunerowi znalazły, merytorycznie biorąc, swe miejsce w recenzowanej książce.

Oprócz powyższych prac, w dorobku autora znajduje się artykuł zatytułowany *Augustyńska wykładnia wiary trynitarnej*, poświęcony niektórym poglądom św. Augustyna (354–430) na temat Trójcy Świętej, wyrażonych w jego traktacie *De Trinitate*; artykuł ten stanowi pokłosie pierwszej rozprawy magisterskiej Doleckiego, obronionej na Wydziale Filozofii i Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Książka Doleckiego utrzymana jest, w zasadzie, w konwencji „wewnętrznej historii chemii” (resp. „internalistycznej historii chemii”), wszelako z uwzględnieniem niektórych osobistych i środowiskowych aspektów odnoszących się do tytułowej postaci, co stanie się widoczne dla czytelników po zapoznaniu się ze *Spisem treści* (s. 5–6). Ten obejmuje: *Wstęp* (s. 11–19); *Rozdział 1. Początki badań fizykochemicznych na ziemiach polskich na przełomie XIX i XX w.* (s. 20–48); *Rozdział 2. Życie Ludwika Brunera* (s. 49–71); *Rozdział 3. Nauczyciel akademicki* (s. 72–84); *Rozdział 4. Działalność badawcza* (s. 85–155); *Rozdział 5. Wkład do rozwoju polskiej literatury chemicznej* (s. 156–181); *Rozdział 6. Społeczna działalność oświatowa oraz twórczość literacka* (s. 182–186); *Zakończenie* (s. 187–195); *Aneks* (s. 196–198); *Piśmiennictwo cytowane* (s. 198–223); *Spis ilustracji* (s. 224–225); *Spis tabel* (s. 226); streszczenia w językach: angielskim, niemieckim i rosyjskim (s. 227–237); *Indeks* (autorski, s. 238–243). Rozdziały 1–6 są podzielone na paragrafy stosownie do specyfiki poruszanych zagadnień.

W uzupełnieniu powyższych danych stwierdzę, że w *Cytowanym piśmiennictwie* autor uwzględnił w *Materiałach i dokumentach archiwalnych* zbiory zawarte w: *Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego* (Kraków); *Bibliotece Jagiellońskiej* (Kraków); *Archiwum Nauki PAN i PAU* (Kraków); *Bibliotece PAN i PAU* (Kraków); *Archiwum Głównym Akt Dawnych* (Warszawa); *Archiwum Państwowym m.st. Warszawy* (Warszawa); *Bibliotece Narodowej* (Warszawa); *Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie* (Warszawa); *Archiwum College de France* (Paryż); *Materiałach z warszawskich kancelarii parafialnych* (Warszawa); *Materiałach ze zbiorów rodzinnych Jana Brunera* (ten z własnych środków w poważnym stopniu pokrył część kosztów związanych z wydaniem książki; mogę sadzić, że pozostałą część sfinansował Instytut Historii Nauki PAN). Natomiast w *Źródłach drukowanych* zamieszczone są: *Publikacje autorstwa L. Brunera i dokonane przez niego tłumaczenia*, a także *Prace innych autorów*. Pierwsza grupa wymienionych prac Brunera obejmuje: *Prace naukowe (chronologicznie)* (75, niektóre napisane wspólnie z takimi chemikami, jak: S. Tołłoczko,

J. Kozak, F. Haber, J. Dłuska, J. Zawadzki, J. Vorbrodt, Z. Łachociński, S. Czarncki, M. Królikowski, E. Bekier, A. Gałęcki, J. Salibill, J. Fischler); *Książki oraz artykuły przeglądowe i recenzje (chronologicznie)* (51, niektóre napisane sporadycznie wspólnie z takimi chemikami, jak: S. Tołłoczko, B. Bobrański, J. Schramm); *Tłumaczenia* książek takich autorów, jak: S. Arrhenius, A. France, L. Graetz, H. Helmholtz, E. Maercher, W. Ostwald, J. Stark, F. P. Treadwell (11, niektóre tłumaczenia dokonane wspólnie lub przy współudziale innych osób, jak: K. Adwentowski, M. Braunstein W. Staronka i S. Tołłoczko); *Prace literackie (chronologicznie)* (8, przeważnie pod pseudonimem J. Sten). Wreszcie mamy *Prace innych autorów* (157) oraz *Opracowania drukowane* (121) i *Opracowania dostępne w internecie* (2).

W odniesieniu do rozróżnienia *Prac innych autorów* i *Opracowań drukowanych* mam następującą uwagę. Pierwszy wykaz, o ile dobrze chwytam intencje Doleckiego, miał obejmować *Prace naukowe* innych autorów aniżeli Brunera; natomiast drugi – rozmaite prace, w szczególności z zakresu historii chemii. Otóż zrealizowany w książce podział z pewnością może nasunąć pewne wątpliwości. Po pierwsze, niektóre pozycje literaturowe można było wymienić w obu wykazach, na przykład artykuły: J. W. Brühla *Rozwój spektrometrii* (1905), M. Centnerszvera *25-lecie działalności naukowej profesora Ostwalda* (1903; chodzi z pewnością o Friedricha Wilhelma Ostwalda a nie o jego syna Wolfganga, też fizykochemika), W. Nernsta *Rozwój chemii ogólnej i fizycznej* (1908), czy też książkę W. A. Kricmana *Razwitiye kinematiki organiczeskich rieakcij* (1970) – wszystkie te prace są wymienione w pierwszym wykazie. Z kolei w drugim, pomyślanym jako wyszczególnienie przede wszystkim prac z zakresu historii chemii, znalazły się także pozycje o charakterze chemicznym, na przykład książki i artykuły: G. A. Aksielruda i A. D. Mołczanowa *Rozpuszczanie ciał stałych* (1981), R. W. Atkinsa *Chemia fizyczna* (2001), A. Bielańskiego *Podstawy chemii nieorganicznej* (1998), A. Kiszy i L. Sobczyka *Chemia fizyczna dla przyrodników* (1981), A. Basińskiego *Kinetyka chemiczna* (1965, [w:] *Chemia fizyczna*. Praca zbiorowa) – te można było wymienić także w pierwszym wykazie.

Godna szczególnie podkreślenia jest dbałość autora o dostarczenie możliwie pełnej bibliografii polskich opracowań z zakresu historii chemii fizycznej w odniesieniu do dokonań polskich uczonych, co ważne zwłaszcza w kontekście dotyczącym tytułowej postaci książki. Oto autorzy owych opracowań, których wymieniam za Doleckim w porządku alfabetycznym: M. Cetnerszwer (1), M. Dolecki (4), A. Dorabalska (1), T. Estreicher (2), A. Gałęcki (3), A. J. Goldsobel (1), J. Hurwic (3), K. Kabzińska (1), M. Karpińska (1), H. Karwacka (1), Z. Klemensiewicz (1), J. Kuryłowicz-Kokowska i R. Mierzecki (1), E. Kwiatkowski (1), W. Lampe (1), W. Lappert (1), H. Lichocka (2), R. Mierzecki i R. Sołniewicz (1), R. Mierzecki (1), M. Paluch (1), W. Piotrowski (1), Z. Ruziewicz (2), I. Z. Siemion (5), R. Sołniewicz (1), I. Stroński (6), E. Szczepaniec-Cięciak



(1), B. Szyszkowski (1), B. Waligóra (3), Z. Wojtaszek (4), M. Wójcicka-Odachowska (1), S. Zamecki (5), J. Zawadzki (1), J. Zawidzki (4). Autor książki czerpie informacje bibliograficzne, biograficzne i inne nie tylko z dostępnych polskich opracowań, ale nadto zagranicznych – angielskich, francuskich, niemieckich i rosyjskich. Co się tyczy polskich opracowań z zakresu historii chemii, w tym historii chemii fizycznej, korzysta głównie z opublikowanych książek oraz takich periodyków, jak: „Nauka Polska”, „Roczniki Chemii”, „Przemysł Chemiczny”, „Chemik Polski”, „Wiadomości Chemiczne”, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, „Analecta”.

Z pewnością można rozszerzyć wykaz autorów i liczbę ich opracowań wiążących się z problematyką omawianej książki, zwłaszcza zawartą w rozdziale 1. Nader ważną publikacją, którą warto byłoby odrębnie uwzględnić, jest artykuł Z. Ruzewicza *Początki chemii fizycznej na Uniwersytecie Lwowskim – Bronisław Lachowicz jako fizykochemik* („Wiadomości Chemiczne” 1996 nr 7–8), który został zapewne umieszczony w jego książce *Ludzie i dzieła. Studia nad historią chemii na ziemiach polskich* (1998). Z kolei autor niniejszego szkicu opublikował na łamach „Wiadomości Chemicznych” (1988 nr 5–6) wspomnieniowy artykuł *Działalność Bronisława Znatowicza (1851–1917)*; zaś na łamach „Przemysłu Chemicznego” szereg biogramów poświęconych kolejno takim polskim chemikom zajmujących się chemią fizyczną, jak: *Edward Bekier (1883–1945)* (1995 nr 12); *Józef Zawadzki* (1996 nr 7); *Jan Wiktor Tomasz Zawadzki* (1996 nr 12); *Bronisław Lachowicz* (1997 nr 1); *Bronisław Pawlewski* (1997 nr 2); *Bronisław Znatowicz* (1997 nr 3); *Antoni Doroszewski* (1997 nr 9); *Bohdan Szyszkowski* (1998 nr 4); *Konstanty Hrynakowski* (1998 nr 5).

W sumie niewielu jest aktualnie w naszym kraju historyków chemii, zwłaszcza historyków chemii fizycznej, chociaż ci ostatni zdają się dominować wśród polskich historyków chemii, a co za tym idzie niewiele jest opublikowanych prac z tego zakresu. Zapewne w przyszłości zostaną w Polsce napisane książki i artykuły, które będą kompetentnie poruszać problematykę historii chemii fizycznej w odniesieniu polskich uczonych. Jednak w najbliższym czasie, jak mierniam, nie jest to realne. Niestety, na skutek trudności o charakterze personalnym i finansowym trudno będzie pozyskać nowych absolwentów wydziałów chemicznych, którzy mogliby zajmować się problematyką historii chemii, a w szczególności historią chemii fizycznej. Może się stać nawet tak, że niektórzy spośród i tak bardzo nielicznych funkcjonujących w naszym kraju profesjonalnych historyków chemii przestaną zajmować się uprawianą przez siebie dotychczasową specjalnością w ramach historii nauki. Oczywiście różne przyczyny mogłyby spowodować zaistnienie takiego stanu rzeczy. Jedną z nich mógłby okazać się brak zintegrowanego środowiska polskich historyków che-

mii, skutecznie odstrasżając potencjalnych historyków chemii do uprawiania badań w zakresie historii chemii...

W tej sytuacji obecność Doleckiego w gronie historyków chemii, zwłaszcza historyków chemii fizycznej, jest swoistym rarytasem. Niżej wypowiem się przede wszystkim na temat niektórych ustaleń autora w zakresie „zewnętrznej” (resp. „eksternalistycznej”) i „wewnętrznej” (resp. „internalistycznej”) historii chemii fizycznej, pozostawiając poza zakresem moich zainteresowań, w zasadzie, obszerne fragmenty rozdziału 2 zatytułowanego *Życie Ludwika Brunera* (s. 49–71), z pewnością interesującego dla tych, którzy – nie będąc chemikami czy też historykami chemii – gustują w tego typu lekturach. Trudno byłoby mi go w całości kompetentnie ocenić bez podejmowania dodatkowych badań, a więc powtarzając powtórnie procedury poszukiwawcze autora. Na podstawie przestudiowania książki i rozmów z autorem wnoszę, że do skonstruowania tego rozdziału, dającego się zaliczyć do „zewnętrznej” (resp. „eksternalistycznej”) historii chemii fizycznej, został on zachęcony w toku pisania rozprawy doktorskiej niejako wbrew swym dążnościom badawczym. Owe dążności autor objawia w analitycznej pracy badawczej, czy to wcześniej jako historyk filozofii średniowiecznej, czy to później jako historyk chemii fizycznej, której chronologiczny zakres dla własnej penetracji badawczej lokalizuje na przełomie XIX i XX w. W tej robocie jest nader rzetelny. Natomiast w jego piśmarstwie nie doszukuję się dążności syntetyzujących. Można nawet suponować, że dążności syntetyzujące traktuje on za przejaw pewnego badawczego skrzywienia, by nie powiedzieć dyletantyzmu. No cóż, różne bywają upodobania wśród historyków nauki, w tym także historyków chemii.

We *Wstępie* (s. 11–10) Dolecki stwierdza: „Głównym celem niniejszej książki jest przedstawienie działalności naukowej Ludwika Brunera – jednego z pionierów badań fizykochemicznych na ziemiach polskich [...] Chronologiczny zakres pracy obejmuje okres życia Brunera, w szczególności lata jego aktywności naukowej (1893–1913). Powstałe do tej pory opracowania dotyczące działalności tego uczonego nie są zbyt liczne” (s. 11), pisze dalej Dolecki, wymieniając następnie kolejno 11 artykułów, pióra 8 autorów (A. Gałęckiego, 1914; J. Zawadzkiego, 1914; T. Estreichera, 1937; I. Strońskiego, 1964 i 1978; Z. Wojtaszka, 1964; Z. Ruziewicza, 1985 i 1998; I. Z. Siemiona, 2005 i 2007; M. Doleckiego, 2007) na temat Brunera, które to prace uznaje on za znaczące, podczas gdy o pozostałych pisze, że „nie dostarczają zasadniczo nowych informacji o jego aktywności na polu nauki” (13). Trudno nie zgodzić się z taką konstatacją, aczkolwiek nawet w pierwszej grupie tekstów występują powtórzenia dostępnych faktów, toteż purysta mógłby uznać, że owe teksty fragmentarycznie nie dostarczają „zasadniczo nowych informacji”, lecz stanowią nowe preredagowanie poprzednich opracowań. Chronologia publikowania opracowań poświęconych Brunerowi jest we *Wstępie* przedstawiona w sposób nader czytelny. Natomiast można dyskutować problem, że „nie są zbyt liczne” (z pewnością ten

zwrot nie jest precyzyjny), biorąc pod uwagę okres badawczej działalności polskiego fizykochemika, a więc 20 lat, chociaż okres wielce bogaty w naukowe jego osiągnięcia. Wśród wymienionych we *Wstępie* autorów znaczących tekstów na temat Brunera, aktualnie żyjące są dwie osoby, a mianowicie Siemion i Dolecki (por. przypisy: 2–11). Dlatego stwierdzę, że epoka, w Polsce, w której żyjemy, nie sprzyja powstawaniu licznych kompetentnych opracowań z zakresu historii chemii fizycznej.

Bliższe informacje na temat struktury książki i niektórych kwestii o charakterze technicznym dotyczących dawnego i współczesnego nazewnictwa, a także chemicznych wzorów czytelnicy znajdą we *Wstępie* (por. s. 18–19). Jednak wydaje się, że autor niepotrzebnie zmienił tytuł książki Brunera *Pojęcia i teorie chemii* z 1904 r. na współczesny *Pojęcia i teorie chemii* (por. s. 19). Sam zresztą w książce *Wkład Wojciecha Świętosławskiego (1881–1968) do chemii fizycznej* (1981) tak właśnie postąpiłem w odniesieniu do tytułu książki Brunera, kierując się zwyczajem podpatrzonym przeze mnie u starszych historyków nauki. Dziś uważam, że taka zmiana, w moim przekonaniu, byłaby wskazana gdyby książka Brunera została powtórnie opublikowana pod innym tytułem w czasach, w których obowiązuje nowa pisownia. Niemniej od takiej i zbliżonych reguł bywają odstępstwa dokonywane świadomie przez poszczególnych autorów. Na przykład, ja sam od wielu lat stosuję obco brzmiący termin „molekuła” zamiast współcześnie preferowanego „cząsteczka”; osobliwe, że puryści językowi nie postulują zmiany terminu „atom” na jakiś inny o rodzimym wydźwięku. Podobnie jest w innej dziedzinie, w odniesieniu do której aktualnie na ogół nie postuluje się zmiany jej nazwy od wieków funkcjonującej w językach europejskich, a mianowicie „filozofii”, na przykład, na „umiłowanie mądrości” etc. Co więcej, eksploatuje się nadmiernie ten termin, niemal mówiąc o „filozofii usuwania zawartości kosza na śmieci”.

Rozdział 1 (s. 20–48) szczególnie mnie zainteresował, zresztą z różnych względów. W paragrafie 1.1. *Przedmiot oraz periodyzacja dziejów chemii fizycznej* (s. 20–28) Dolecki pisze, iż „Immanuel Kant (1724–1804) uważał, że »wiedza o przyrodzie będzie zawierać tylko tyle właściwej nauki, ile może w niej być zastosowane matematyki«. W 1786 r. wygłosił on twierdzenie, które mocno irytowało chemików przez wiele następnych lat. Mianowicie uważał, iż chemia nie jest nauką (*Wissenschaft*) w ścisłym tego słowa znaczeniu (ani w czasach mu współczesnych ani prawdopodobnie nie będzie nią również w przyszłości), lecz co najwyżej wiedzą eksperymentalną (*Experimentallehre*), gdyż opiera się wyłącznie na danych empirycznych, brak zaś w niej praw ogólnych, wyrażonych za pomocą języka matematyki. Około stu lat później (1887) do powyższego twierdzenia filozofa z Królewca odniósł się niemiecki elektrofizjolog Heinrich Emil du Bois-Reymond (1818–1896), stwierdzając na posiedzeniu Pruskiej Akademii Nauk (1882), iż jednym z głównych środków na drodze ku temu, aby chemia mogła osiąść tę fundamentalną dla nauki przyrodniczej

cechę, której odmawiał jej Kant – matematycznej ścisłości – jest rozwój chemii fizycznej, nazywanej przez niego chemią przyszłości” (s. 20–21).

Przywołuję tutaj cytowaną w omawianej książce opinię Kanta na temat roli matematyki w wiedzy o przyrodzie z tego względu, że w przypadku badań z zakresu chemii jako nauki (subdziedziny *chemia*), licząc przynajmniej od czasów Jeremiasa Benjamina Richtera (1762–1807) i Josepha Louisa Prousta (1754–1826), którzy sformułowali ilościowe prawa: równoważników (1791) i stałości składu (1799) zaliczane do tzw. podstawowych praw chemii, nauka ta, jak się uważa, uzyskała status nauki ilościowej. A więc, w jakiejś mierze, stała się zmatematyzowana, ale już po wypowiedzi Kanta, chociaż przez dziesięciolecia jej zmatematyzowanie było zaledwie wstępne. Wypowiedź Kanta z roku 1786 wyprzedza o dwa lata stanowisko Henry’ego Cavendisha (1731–1810), który w roku 1788 empirycznie potwierdził prawo równoważników, wysunięte 3 lata później przez Richtera. Nie sięgam dalej wstecz, chociażby do dorobku Lavoisiera, który wniósł sporo intelektualnego wkładu do rozwijanej, jak się głosi, ilościowej chemii. Niektórzy uważają, że ten wybitny uczony odkrył *prawo zachowania masy* a ściślej: *prawo zachowania pierwiastków*, zaś inni obstają, że je tylko sformułował, a które było od dawna *a priori* zakładane, aczkolwiek nie jako *prawo zachowania pierwiastków*, lecz jako maksyma ogólna wyrażająca na poziomie właściwości, jaką jest *masa*, dogmat o wieczności *materii*. Oczywiście obie te opcje, odpowiednio, co innego znaczą. Stanowisko Kanta z roku 1786 było więc, generalnie biorąc, częściowo usprawiedliwione – w tej mianowicie części jego wypowiedzi, w której odmawiał chemii swoich czasów rangi nauki „w ścisłym tego słowa znaczeniu”, albowiem nie dysponowała ona – jego zdaniem – *prawami ogólnymi*. Szersze rozwinięcie tego motywu nie jest możliwe w niniejszym szkicu; jest on uwzględniony w przygotowywanej przeze mnie książce poświęconej naukoznawczym poglądom Williama Whewella (1794–1866).

Autor książki przywołuje opinie różnych znakomitości – chemików, fizyków i historyka chemii – na temat losów używania wyrażenia „chemia fizyczna” oraz jego konotacji i denotacji. Swego czasu pisałem o tym, toteż nie uważam za wskazane wracać do tego tematu. Niemniej warto pokusić się o pewien komentarz odnoszący się do wykładu zaprezentowanego w omawianej książce przez Doleckiego. Wymienia on rozmaitych autorów, którzy w różnych czasach posługiwali się wspomnianym wyrażeniem lub zbliżonym, jak: Heinrich Kunrath, Michał Łomonosow, Friedrich Wilhelm Ostwald, Walter Nernst, Jurij Iwanowicz Sołowiew (historyk chemii) i in. Przy okazji stwierdza: „Za datę powstania chemii fizycznej jako odrębnej nauki wielu autorów przyjmuje rok 1887. Wówczas Wilhelm Ostwald (1853–1932) objął pierwszą na świecie katedrę chemii fizycznej w Lipsku (Leipzig – S.Z.) oraz założone zostało czasopismo »Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaft-

lehre«, redagowane wspólnie przez Ostwalda oraz Jacobusa H. van't Hoffa (1852–1911)” (s. 21). Jednak na tej samej stronie czytamy: „Pierwszym kierownikiem lipskiej Katedry Chemii Fizycznej został w 1871 r. Gustav H. Wiedemann (1826–1899)” (s. 21). Tak więc, można wnosić, że Ostwald nie był pierwszym kierownikiem wspomnianej katedry. Niezależnie od tej uwagi, można zapytać: skąd Dolecki zaczerpnął cytowaną opinię dotyczącą Ostwalda i Wiedemanna? Co więcej, wydaje mi się wiarygodna supozycja, *explicite* niewyartykułowana w książce, że chemia fizyczna w rozumieniu Widemanna i Ostwalda merytorycznie rozpoczęła swój żywot w okresie wcześniejszym, niejako „rozmytym”. Gdyby tak nie było, to trudno byłoby wyjaśnić instytucjonalne jej powstanie w Lipsku. Instytucjonalne, by nie powiedzieć „biurokratyczne”, powstanie takiej czy innej nauki jest czymś innym aniżeli jej merytoryczne powstanie, jeżeli w ogóle można zasadnie precyzyjnie powiedzieć kiedy ona powstała.

Autor sporo miejsca poświęca, i z pewną dozą aprobaty, zaproponowanej przez Jurija Iwanowicza Sołowiewa periodyzacji dziejów chemii fizycznej; przy czym nie jest jasne czy chodzi o dzieje chemii fizycznej na świecie czy w jakimś poszczególnym kraju (por. s. 23–27). Ten wybitny sowiecki zmarły historyk chemii, w roku 1964 opublikował książkę *Oczerki po istorii fiziczeskoj chimii*, w której podał następującą definicję chemii fizycznej, cytowaną przez Doleckiego: „[...] chemia fizyczna jest syntetyczną, »wielogałęziową« nauką, badającą wzajemne związki oraz wzajemne przemiany chemicznych i fizycznych form ruchów materii (ściślej: »form ruchu materii«; termin ten przywoływany bywał w marksistowskiej dialektycznej filozofii nawiązującej bardziej do *Dialektyki przyrody* F. Engelsa aniżeli do prac K. Marksa – S.Z.), związek i zależność pomiędzy właściwościami fizyczno-chemicznymi i składem oraz budową substancji, włączając w to badania mechanizmu i szybkości procesów chemicznych i ich zależności od wpływu czynników zewnętrznych” (s. 23).

W uzupełnieniu podanej enuncjacji wspomnianego Sołowiewa, przytoczę fragment jego wypowiedzi z artykułu *O podstawowych etapach i kierunkach rozwoju chemii fizycznej*, który w moim przekładzie ukazał się na łamach „Człowieka i Światopoglądu” (1977 nr 9 s. 127): „Określić dokładnie datę powstania chemii fizycznej, jak i dowolnej innej nauki, jest nader trudno, albowiem embrionalny proces rozwoju nowej nauki bywa długotrwały, charakteryzując się przede wszystkim gromadzeniem faktów i poszczególnych prawidłowości. Dokładne określenie daty powstania chemii fizycznej komplikuje się jeszcze z tego względu, że owa nauka jednocy rozmaite kierunki (termochemia, elektrochemia, fotochemia, kinetyka chemiczna i inne), które powstały w różnych czasach”. Z taką oceną w pełni się zgadzam. Natomiast wobec zaproponowanej przez Sołowiewa periodyzacji dziejów chemii fizycznej mam rozmaite zastrzeżenia (por. dalsze moje uwagi).



Z kolei Peter W. Atkins, określany przez autora „wybitnym współczesnym dydaktykiem chemii fizycznej”, zdefiniował chemię fizyczną w następujący sposób: „[...] chemia fizyczna jest działem chemii, której zadaniem jest ustalenie i rozwijanie prawidłowości służących do wyjaśniania zjawisk i obserwacji dotyczących fizycznych i chemicznych właściwości materii” (s. 23).

Obie wymienione wyżej definicje, na pozór precyzyjnie podające informacje na temat tego, czym jest chemia fizyczna, są przede wszystkim ułomne historycznie, w tym sensie, że nie przystają do rozmaicie używanego od XVI w. wyrażenia „chemia fizyczna”. Trudno bowiem zasadnie uogólnić rozumienie jakiegoś wyrażenia w sytuacji jego historycznie zmiennej konotacji i denotacji. Myślę, że taka trudność jest nieuchronna i odnosi się do podobnych sytuacji związanych z użyciem w szeroko pojmowanym teoretycznym naukoznawstwie wyrażen odnoszących się do nazw poszczególnych nauk (ściślej: subdziedzin w ramach dziedziny *nauka* etc.), wykorzystywanych w różnych czasach i miejscach na różne sposoby.

Co więcej, w wysłowieniu Sołowiewa pobrzmiwa nuta, raczej już zapomniana, odnosząca się do marksistowskiej dialektycznej filozofii. Czy więc warto zajmować się periodyzacją dziejów chemii fizycznej, zaproponowaną przez Sołowiewa w oparciu o skonstruowaną przez niego definicję chemii fizycznej? Autor ten wyróżnia następujące okresy w dziejach chemii fizycznej: *przygotowawczy* (od połowy XVIII w. do końca lat 70. XIX w.), *klasyczny* (od końca lat 70. XIX w. do 1913 r.) i *współczesny* (od 1913 r.). I w tym miejscu muszę zadać retoryczne pytanie: czy owa periodyzacja odnosi się do całego świata, czy też do wybranej grupy krajów? Niezależnie od wskazanej trudności, nie chwytą ona, na poziomie teoretycznej naukoznawczej refleksji, osobliwości czegoś tak znaczeniowo i zakresowo zmiennego, jak chemia fizyczna. Natomiast, ze względu na swe formalne ujęcie, staje się ona konwencjonalnym ustanowieniem. Oczywiście Sołowiew wypełnia owe okresy swoistą treścią, a mianowicie – jak przekazuje to Dolecki – przybliża dorobek poszczególnych uczonych działających w poszczególnych okresach, na przykład: Catona Maximiliana Guldberga i Petera Waagego, Dmitrija Iwanowicza Mendelejewa, F.W. Ostwalda, Josiaha Willarda Gibbsa, Jacobusa Henricusa van't Hoffa, Josiaha Le Bela, Svante Arrheniusa, Waltera Nernsta, Nielsa Bohra. (Na drugi okres w dziejach chemii fizycznej przypada działalność Brunera.)

Dodam, że na poziomie teoretycznej refleksji naukoznawczej wskazane jest odróżnianie takich czy innych uczonych i ich dorobku od specyfiki takich czy innych nauk (subdziedzin w ramach dziedziny *nauka* etc.). Mówiąc najogólniej: takie *przedmioty* jak poszczególni badacze i poszczególne nauki mają odmienny status teoretyczny. Pierwsze to przedmioty konkretne obdarzone świadomością, czyli ludzie; a drugie – przynajmniej tak to ujmuję, wyrażając się najkrócej – to przedmioty mające charakter mieszany ze względu na *morfologiczną strukturę*



danej nauki (subdziedziny w ramach dziedziny *nauka*), jak: *Instytucje; Ludzie; Cele; Czynności; Metody; Wytwory* (por. S. Z a m e c k i : *Pojęcie odkrycia naukowego a historia dziedziny nauki*. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1988).

Nasuwa mi się uwaga, którą niejako podpowiada lektura książki Władysława Tatarkiewicza *Droga do filozofii i inne rozprawy filozoficzne* (1971), w szczególności zaś zamieszczonych w niej artykułów, jak *Dwa zadania periodyzacji* (1969) oraz *Okresy filozofii europejskiej* (1936), że typy periodyzacji dziejów, w tym dziejów poszczególnych nauk, mogą być różne. Pisałem na ten temat w artykule recenzyjnym, dotyczącym książki Tatarkiewicza, na łamach „Kultury i Społeczeństwa” (1972 nr 3), stwierdzając, że „autor podejmuje próbę rozwiązania zagadnienia wstępnego, jakie pojawia się podczas przystępowania do periodyzacji dziejów: »czy periodyzacja spełnia zadania obiektywne, czy też tylko zaspokaja subiektywną potrzebę człowieka« (s. 87 u Tatarkiewicza – S.Z.). Innymi słowy, czy periodyzacja jest wyrazem autentycznego poznania dziejów, czy też jest tworem konwencjonalnym. Stanowisko W. Tatarkiewicza jest w tej sprawie umiarkowane – bywają rozmaitego typu periodyzacje: obiektywne i konwencjonalne. Różnorodność periodyzacji ma bowiem swe źródło w zadaniach, jakie periodyzacje zdolne są spełniać. Oprócz poznania autentycznego przebiegu dziejów, periodyzacja ma za zadanie przedstawienie ich w sposób uchwytne dla podmiotów ludzkich. Stąd, konkluduje autor, periodyzacja wyznaczona jest bądź to przez obiektywne fakty, bądź to przez cel takiego, a nie innego ich podziału, bądź wreszcie przez jedno i drugie”.

W świetle zasygnalizowanych poglądów Tatarkiewicza, mam wątpliwości czy można zasadnie rozstrzygnąć, że periodyzacja dziejów chemii fizycznej podana przez Sołowiewa albo „spełnia zadania obiektywne”, albo „zaspokaja subiektywną potrzebę człowieka”, albo wreszcie jedno i drugie. Wracam teraz do dalszego omawiania książki Doleckiego.

W paragrafie 1.2. *Uwarunkowania rozwoju chemii na ziemiach polskich na przełomie XIX i XX w.* (s. 28–35) autor książki przedstawia empiryczne ustalenia w zakresie tzw. *zewnętrznej* (resp. *eksternalistycznej*) historii chemii w ogóle w odniesieniu do dawnych ziem polskich. Mowa przede wszystkim o uwarunkowaniach organizacyjnych. O tych sprawach sporo już napisano, w tym także niżej podpisany, toteż poprzestaną na skonstatowaniu, że Dolecki powtarza informacje już dostępne krajowym czytelnikom, powołując się przy tym w przypisach na takich czy innych autorów poszczególnych opracowań cząstkowych. W tym fragmencie rozdziału 1 refleksja teoretyczna ustępuje miejsca faktografii, z pewnością przydatnej w konstruowaniu książki.

Paragraf 1.3. *Początki badań fizykochemicznych na ziemiach polskich* (s. 35–48) skonstruowany jest częściowo w sposób podobny jak poprzedni paragraf. Jednak przedstawia ustalenia empiryczne na poziomie historii chemii fizycznej orientując się wyraźnie na tematykę badań wybranych polskich uczonych,

z wyłączeniem badań Brunera, o których jest szczegółowo mowa zwłaszcza w rozdziale 4. Autor wykorzystuje w tym paragrafie dostępne piśmiennictwo profesjonalnych polskich historyków chemii fizycznej, ale także piśmiennictwo polskich fizykochemików i innych autorów z zakresu chemii fizycznej i fizyki. Uwzględnia opublikowane prace takich profesjonalnych chemików i/lub fizyków, jak: J. J. Boguski, M. Centnerszwer, I. Sachs, J. Zawidzki, J. Zaleski, J. Hurwic, E. i W. Natansonowie, B. Średniawa, Z. Wojtaszek, S. Tołoczko, T. Estreicher, Z. Ruziewicz, B. Lachowicz, R. Mierzecki, R. Sołoniewicz, M. Mayer, K. Kling, I. Z. Siemion, J. W. Bruhl, B. Pawlewski, Z. Klemensiewicz, T. Godlewski, M. Smoluchowski, K. Fajans, T. Mieczyski, I. Stroński, B. Szyszkowski i in. (por. też S. Z a m e c k i: *Chemia*. [W:] *Historia Nauki Polskiej*. Pod redakcją Bogdana S u c h o d o l s k i e g o. Warszawa 1987. T. IV, cz. III, s. 103–135; t e n ż e: *Chemia fizyczna z elementami chemii nieorganicznej i analitycznej*. [W:] *Historia Nauki Polskiej. Wiek XX. Nauki Ścisłe. Matematyka Fizyka Chemia Astronomia*. Kolegium Redakcyjne. Warszawa 1995, Zesz. 1, s. 307–346).

Ogólnie biorąc, rozdział 1 kompetentnie wprowadza czytelników w zakres badań polskich fizykochemików na przełomie XIX i XX w., stanowiąc przy tym podstawę, na której autor opiera swe dalsze przemyślenia dotyczące Brunera – przede wszystkim jako fizykochemika a zarazem płodnego autora publikowanych prac z zakresu chemii, nauczyciela akademickiego, popularyzatora, tłumacza, literata, działacza społecznego etc. (por. *Spis treści*).

W rozdziale 2 zainteresował mnie paragraf 2.2. *Kariera akademicka. Zagraniczne wyjazdy naukowe* (s. 57–71). W bliskim merytorycznym związku z tym paragrafem jest rozdział 3, zatytułowany *Nauczyciel akademicki* (s. 72–84). Myślę, że rozdział ten można było włączyć do wspomnianego paragrafu, aby w ten sposób nie rozbijać merytorycznej ciągłości wyłożonego materiału.

Jak stwierdza Dolecki nieco wcześniej, Bruner w styczniu 1893 r. ukończył Wydział Fizyczno-Matematyczny w dawnym Cesarskim Uniwersytecie Dorpacim, przemianowanym w tym samym roku na Cesarski Uniwersytet Juriewski, uzyskując stopień kandydata chemii, by niezwłocznie w r. akad. 1893/94 zostać asystentem Bronisława Pawlewskiego przy Katedrze Technologii Chemicznej w Szkole Politechnicznej we Lwowie. Stopień ten uzyskał w wyniku obrony rozprawy poświęconej hydrolizie soli w roztworach wodnych, a wykonanej pod kierunkiem Gustava Tammanna (1861–1938) (por. s. 55–57). W tym samym roku opublikował na łamach „Wszecchwata” krótki komunikat zatytułowany *O hydrolizie soli w roztworach wodnych*, który jawnie łączy się z tematem jego rozprawy. Był to zresztą pierwszy opublikowany tekst Brunera. Następne jego prace naukowe, głównie z zakresu chemii fizycznej, były początkowo krótkimi komunikatami lub krótkimi artykułami, by następnie przybrać formy obszerniejsze – owocujące książkami (por. wykaz publikacji Brunera, s. 201–208). Prace Brunera (w grupie *Prac naukowych*) były opublikowane

w językach: polskim (20), niemieckim (47) i francuskim (5); na ogół sygnował je wyłącznie swoim nazwiskiem, ale w niektórych przypadkach wspólnie ze znanymi badaczami – jak S. Tołłoczko, J. Kozak, F. Haber, J. Dłuska, J. Zawadzki, S. Czarnecki, M. Królikowski, Z. Łachociński, E. Bekier, J. Salibill, J. Fischler – owe wspólne prace były opublikowane przeważnie w języku niemieckim.

Wspomnę za Doleckim, że Bruner po uzyskaniu asystentury u Pawlewskiego, uzyskał stypendium Kasy im. J. Mianowskiego, które wykorzystał na wyjazd do College de France, gdzie odbył w r. akad. 1894/95 staż naukowy u Marcelina Berthelota (1827–1907), wybitnego fizykochemika, zajmującego się m.in. problematyką termochemii, specjalności zaliczanej do chemii fizycznej (por. S. Z a m e c k i: *Wkład Wojciecha Świętosławskiego (1881–1968) do chemii fizycznej*. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1981, s. 28–58). W r. akad. 1897/98 odbył staż naukowy w pracowni F. W. Ostwalda w Lipsku.; w r. akad. 1903/04 – w pracowni Nernsta w Getyndze oraz w pracowni F. Habera w Karlsruhe; w r. akad. 1907/08 – odwiedził pracownie W. Ramsaya (1852–1916) w Londynie oraz laboratorium E. Rutherforda w Manchesterze i F. G. Donnana w Liverpoolu (por. s. 57–64).

Autor stwierdza, że Bruner uzyskał doktorat w roku 1898 w oparciu o obronę rozprawy przygotowanej pod kierunkiem Juliana Schramma, ale na promotora wybrano Maxa Kawczyńskiego, profesora filologii romańskiej (!). Okazuje się, że można było być totalnie niekompetentnym w danej dziedzinie aby stać się promotorem rozprawy doktorskiej. Obrona odbyła się w UJ w Krakowie. Bruner dwukrotnie habilitował się z chemii fizycznej, a mianowicie w Szkole Politechnicznej we Lwowie (1901), uzyskując stanowisko prywatnego docenta chemii fizycznej, przyznane za dotychczasowy dorobek w tym zakresie a zatwierdzone w 1902 r. przez Ministerstwo Wyznań i Oświaty; natomiast po raz drugi w Uniwersytecie Jagiellońskim w roku 1904 na podstawie książki *Pojęcia i teorie chemii* (1904). Przyznając, że niezrozumiały jest dla mnie wymóg ubiegania się przez Brunera po raz wtóry o habilitację z tego samego zakresu w sytuacji gdy już raz ją uzyskał. W sierpniu 1907 r. został mianowany profesorem nadzwyczajnym chemii w UJ. Niestety, nie doczekał zwyczajnej profesury ze względu na przedwczesną śmierć. Kilka lat później, po uzyskaniu stanowiska profesora nadzwyczajnego, bo w roku 1911, „objął kierownictwo nowo powstałego II Oddziału II Zakładu Chemicznego, nazywanego oficjalnie Laboratorium lub Oddziałem Chemii Fizycznej oraz Farmaceutycznej” (s. 65). Inne jego nazwy to Zakład Chemii Fizycznej i/lub Pracownia Chemii Fizycznej.

Tak w największym skrócie przedstawia się zawartość paragrafu 2.2. Szczegółowe informacje uzyskają czytelnicy po wnikliwej jego lekturze. W bliskim związku z tym paragrafem pozostaje rozdział 3, zatytułowany *Nauczyciel Akademicki*, w którym umieszczone są paragrafy: 3.1. *Akademicka działalność dydaktyczna* oraz *Uczniowie i współpracownicy*. Ostatni

z wymienionych dostarcza ważkiej informacji o doktorantach, którymi przez pewien czas kierował Bruner, jak: Jan Kozak, Aniela Dłuska-Zubrzycka, Stanisław Glixelli, Józef Zawadzki, Antoni Gałęcki, Juliusz Vorbrodt, Mieczysław Królikowski, Edward Bekier, Stefan Czarnecki, Jakub Fischler, Zygmunt Łachociński, Jerzy Stalony-Dobrzański, Józef Stabill, Maria Dedlezówna, Marian Hłasko; w jakiejś mierze – stwierdza autor – do uczniów Brunera można zaliczyć także Antoniego Korczyńskiego. Wymienieni zasilili po I wojnie światowej kadry nauczycieli akademickich w polskich uczelniach (por. też S. Z a m e c k i: *Chemia fizyczna z elementami chemii nieorganicznej i analitycznej*, dz. cyt.).

Rozdział 4, *Działalność badawcza*, najdłuższy w książce (por. s. 85–155), składa się z kilku paragrafów, jak: 4.1. *Ogólna charakterystyka działalności badawczej Ludwika Brunera*; 4.2. *Wczesne prace eksperymentalne*; 4.3. *Kinetyka chemiczna*; 4.4. *Równowagi reakcji stracania siarczków metali ciężkich*; 4.5. *Elektrochemia*; 4.6. *Zjawiska promieniotwórczości*. Paragrafy te są podzielone na subparagrafy stosownie do specyfiki poruszonych zagadnień. Z pewnością za najważniejszy można uznać paragraf 4.1., albowiem w sposób stosunkowo najbardziej syntetyczny przedstawione w nim zostały najważniejsze kierunki badawcze uczonego w zakresie chemii fizycznej.

Niezbędny jest w tym miejscu pewien komentarz dotyczący przytoczonej przez Doleckiego periodyzacji wysiłków badawczych Brunera w tej ogólnej specjalności w ramach chemii, periodyzacji wzorowanej na propozycji Antoniego Gałęckiego wysuniętej w artykule *Ludwik Bruner jako uczone i badacz. Wspomnienie pośmiertne* („Kosmos” 1914). Nawiasem mówiąc, autor książki przywiązuje w sposób znaczący wagę do roli periodyzacji w pracach historyków nauki, w tym przypadku historyków chemii fizycznej (por. poprzednie moje uwagi odnoszące się do propozycji Sołowiewa).

„W działalności naukowej Brunera – stwierdza Dolecki – trudno jest wyróżnić wyraźne okresy, toteż przedstawiony niżej podział ma w znacznym stopniu arbitralny charakter; jest on zasadniczo zgodny z tym, który przedstawił Antoni Gałęcki. Kierunki jego prac badawczych cechowały się znaczną różnorodnością, szczególnie w pierwszym okresie działalności (od ukończenia studiów do uzyskania stopnia doktora, a zatem w latach 1893–1898)” (s. 85).

Cytowany pogląd potwierdza w pewnej mierze moje wątpliwości odnośnie teoretycznej przydatności periodyzacji dziejów nauki czy też nauk. Autor, w moim przekonaniu, trafnie przesądza o arbitralnym charakterze wykorzystywanej przez niego periodyzacji w działalności badawczej Brunera z zakresu chemii fizycznej. Inna sprawa, że arbitralność może być niekiedy przydatna.

We wspomnianym okresie stwierdza Dolecki – Bruner opublikował 9 krótkich prac raczej o charakterze komunikatów; można sądzić, że stanowiły one pokłosie zagranicznych podróży do zachodnich fizykochemicznych laboratoriów i pracowni (Paryż, Lipsk). Drugi okres jego działalności badawczej to mniej

więcej lata 1899–1905, w którym zajmował się przede wszystkim problematyką kinetyki chemicznej; w trzecim, w latach 1905–1911, kontynuował badania z zakresu kinetyki chemicznej ze szczególnym uwzględnieniem reakcji bromowania węglowodorów aromatycznych oraz z kinetyki innych związków organicznych, a także dokonywał eksperymenty z elektrochemii roztworów niewodnych etc.; czwarty, po roku 1911, charakteryzował się m.in. badaniami z zakresu elektrochemii roztworów niewodnych i wodnych, wykonywaniem eksperymentów mających na celu wprowadzenie bromu do związków mających wiązania podwójne etc.

Szczegółowe przedstawienie treści rozdziału 4 jest niemożliwe w niniejszym szkicu. Wyrażę jednak przekonanie, że spośród kierunków badawczych w działalności Brunera jako fizykochemika, przedstawionych w książce, zwłaszcza dwa zasługują na szczególną uwagę – *kinetyka chemiczna* (paragraf 4.3.) i *elektrochemia* (4.5.). Oba te kierunki znalazły swój wyraz w dwóch artykułach Doleckiego, opublikowanych na łamach „Kwartalnika Historii Nauki i Techniki” 2007 nr 2 i nr 3–4), które miałem okazję redagować, przyznając, z dużą przyjemnością. W książce, będącej przedmiotem moich refleksji, oba wspomniane paragrafy w obszernych fragmentach stanowią prawie wierną kopię opublikowanych wcześniej obu artykułów autora. Nie widzę w tym nic nagannego, ale z punktu widzenia jego „ekonomii czasu” zbędne było publikowanie owych artykułów, gdy przygotowywał omawianą książkę jako planowaną rozprawę doktorską. Z drugiej strony, rozumiem, że ażeby przystąpić do obrony w przewodzie doktorskim musiał się on wykazać opublikowanym dorobkiem dotyczącym tytułowej postaci swej rozprawy. Na swoje usprawiedliwienie ujawnię, że przystępując do kolokwium habilitacyjnego wokół książki *Wkład Wojciecha Świetosławskiego (1881–1968) do chemii fizycznej* (1981), wcześniej w ogóle nie opublikowałem żadnego z poszczególnych rozdziałów swej książki, dotyczących tytułowej postaci. Nie wymagano tego ode mnie, ani też ja nie zabiegałem o to.

Porównując oba wspomniane artykuły Doleckiego z odpowiadającymi im rozdziałami w omawianej książce, zauważyłem m.in. następującą różnicę. W artykule poświęconym kinetyce chemicznej z 2007 r. (por. s. 104–105) autor używa wyrażen „reakcja jednocząsteczkowa” i „reakcja dwucząsteczkowa”, podczas gdy w książce z 2009 r. – „reakcja monomolekularna” i „reakcja bimolekularna” (por. s. 95–96). Wygląda na to, w ciągu dwóch lat zmienił on swe poglądy na temat fachowego fizykochemicznego słownictwa. Ogólnie biorąc, rozdział 4 stanowi rzetelne i kompetentne opracowanie tematu, do tego stopnia, że ma się niekiedy wrażenie, iż stanowi w obszernych fragmentach wykład po prostu chemii fizycznej a nie historii chemii fizycznej.

Niektóre fragmenty książki zainteresowały mnie nie tyle jako historyka chemii, ale jako historyka filozofii nauki. Do takich należy cytowana wcześniej opi-



nia Immanuela Kanta na temat chemii w ogóle i jej przedłużenie w wypowiedzi Heinricha Emila du Bois-Reymonda na temat chemii fizycznej, a także rozważania autora na temat książki Brunera *Pojęcia i teorie chemii* (1904). Książka ta prezentuje – stwierdza Dolecki – poglądy autora dotyczące m.in. filozofii nauki, a w jej ramach takich epistemologicznych problemów, jak: prawdziwość teorii naukowych, ich poznawalność, rozwój wiedzy naukowej etc. Przy okazji wysunięta zostaje supozycja, że niektóre twierdzenia Brunera zawarte w książce *Pojęcia i teorie chemii*, „[...] są w poważnym stopniu zbieżne z późniejszymi wypowiedziami Karla R. Poppera (1902–1994) dotyczącymi możliwości weryfikacji teorii naukowych. Bruner pisał m.in.: »nie mamy [...] żadnej możliwości, by prawdziwość jakiejś teorii orzec, skoro nie mamy nigdy możliwości całkowity zakres doświadczenia wyczerpać. Zasób doświadczeń rośnie – i w miarę tego upadają jedne teorie za drugimi i nigdy nie jesteśmy w stanie powiedzieć, czy teoria w danej chwili panująca i za prawdę uznawana przez nowe doświadczenia nie będzie obaloną. [...] Rozwój wiedzy daje nam zupełną pewność co do teorii, które jako bezwarunkowo błędne odrzucić należy; przez to samo właśnie o panującej jakiej bądź teorii nic co do jej prawdziwości rozstrzygnąć nie pozwala«. Podobnie tę kwestię ujmował Popper: »teorie [...] nigdy nie są weryfikowane empirycznie. [...] za kryterium demarkacji należy przyjąć nie weryfikowalność lecz falsyfikowalność systemu«. Bruner stwierdził również, że »najważniejsze i najogólniejsze hipotezy naukowe, tworzące podwalinę danej dziedziny wiedzy, mają zwykle charakter negatywny, wykluczający«. Analogiczne wypowiedzi można znaleźć u Poppera: »prawa przyrodnicze można przyrównywać do ‘proskrypcji’ lub ‘zakazów’. Nie stwierdzają one, że coś istnieje lub, że coś ma miejsce, lecz temu przeczą«” (s. 159–160).

Dla Doleckiego jako filozofa z wykształcenia, poglądy Poppera zdają się stanowić znaczący punkt odniesienia w zakresie problematyki epistemologicznej. Co do mnie, bardziej przekonujące jest stanowisko filozoficznego następcy Poppera, a mianowicie też zmarłego – Imre Lakatosa. Niezależnie od takich czy innych dziś upodobań w odniesieniu do poglądów wybitnych filozofów nauki XX w., linia rozważań biegnąca od tych, którzy zanegowali, w zasadzie, empirystyczną linię sięgającą Johna Locke’a, George’a Berkeley’a, Davida Hume’a, Johna Stuarta Milla a częściowo Auguste’a Comte’a i ich ideowych następców, zasługuje nadal na uwagę. Do tej krytycznej, w gruncie rzeczy, linii zaliczyć należy nie tylko Poppera, ale także wcześniejszych od niego niektórych filozofów XVIII i XIX w., a w szczególności wspomnianego już przeze mnie Williama Whewella. Ta krytyczna linia filozofowania wywodzi się w czasach nowożytnych m.in. od Kanta, ale jej początki odnaleźć można już w niektórych pracach empirysty Hume’a, a zwłaszcza w dialogach Platona. Z biegiem lat nałożyły się na nią fragmenty różnych filozofii, toteż precyzyjne jej „wypreparowanie” z płataniny różnych kierunków w filozoficznym myśleniu jest dziś dość utrudnione.



Kończąc swe rozważania wokół książki Marcina Doleckiego, wyrażę nadzieję, że będzie on nadal zajmował się dziejami chemii fizycznej, wzbogacając wiedzę nam współczesnych o dokonaniach – krajowych i zagranicznych – wybitnych fizykochemików.