

Michał Kokowski

ORCID [0000-0002-5389-9051](https://orcid.org/0000-0002-5389-9051)
 Instytut Historii Nauki PAN
 (Warszawa-Kraków, Polska)
michal.kokowski@gmail.com








Boris Hessen (1893–1936), „Społeczne i ekonomiczne korzenie *Principiów* Newtona” i paradoksalna historia historiografii nauki

Abstrakt

Artykuł komentuje słynny referat Borisa Hessena „Społeczne i ekonomiczne korzenie *Principiów* Newtona” przedstawiony podczas II Międzynarodowego Kongresu Historii Nauki i Techniki w Londynie w 1931 r.

Komentarz ten czyniony jest w świetle rozważań z metodologii historiografii nauki, w tym autorskich idei hermeneutyki badawczej i hermeneutyki badawczej historiografii nauki, biografii Borisa Hessena, historii historiografii nauki, historii nauki oraz historii naukoznawstwa.

Artykuł syntetycznie przedstawia hermeneutykę badawczą Hessena i wskazuje jej zasadnicze wady.

INFORMACJA O PUBLIKACJI		e-ISSN 2543-702X ISSN 2451-3202		 BRYLANTOWY MODEL OTWARTEGO DOSTĘPU
CYTOWANIE				
Kokowski, Michał 2022: Boris Hessen (1893–1936), „Społeczne i ekonomiczne korzenie <i>Principiów</i> Newtona” i paradoksalna historia historiografii nauki. <i>Studia Historiae Scientiarum</i> 21, ss. 555–610. DOI: 10.4467/2543702XSHS.22.017.15983 .				
OTRZYMANO: 19.05.2022 ZAAKCEPTOWANO: 28.07.2022 OPUBLIKOWANO ONLINE: 26.08.2022	POLITYKA ARCHIWIZOWANIA Green SHERPA / RoMEO Colour	LICENCJA 		
WWW	https://ojs.ejournals.eu/SHS/ ; https://pau.krakow.pl/Studia-Historiae-Scientiarum/archiwum			

Opisuje recepcję referatu Hessena na Zachodzie: zarówno szerzej znaną pozytywną recepcję (bernalści i ich następcy, m.in. zwolennicy marksistowskich badań nauki i społecznej historii nauki), jak i o wiele mniej znaną negatywną recepcję (członkowie (Brytyjskiego) Towarzystwa na rzecz Wolności w Nauce, członkowie Harvardzkiej grupy J.B. Conanta Kształcenia Ogólnego z Zakresu Nauk Empirycznych).

Przedstawia także zmienne losy recepcji myśli Hessena w ZSSR i Rosji w latach 1930–2020.

Wskazuje również różne historiograficzne mity związane z „Borisem Hessenem”, w tym mit jakoby polskie naukowstwo powstało później lub w tym samym czasie co rosyjskie naukowedenie.

Ułomność hermeneutyki badawczej Hessena, z jednej strony, i recepcja jego poglądów na Zachodzie oraz w ZSSR i w Rosji od lat 30. XX wieku do lat 20. XXI wieku, w tym mity historiograficzne związane z Hessenem, z drugiej strony, pokazują jak paradoksalna może być historia historiografii nauki i dowodzą konieczności pielęgnowania zdolności krytycznego myślenia wśród badaczy interpretujących naukę (historyków nauki, filozofów nauki, socjologów wiedzy naukowej itp.).

Słowa kluczowe: *Boris Hessen, historia historiografii nauki, Principia Newtona, II Międzynarodowy Kongres Historii Nauki i Techniki w Londynie w 1931 r., hermeneutyka badawcza, recepcja, bernalizm, (Brytyjskie) Towarzystwo na rzecz Wolności w Nauce, Harvardzka grupa J.B. Conanta Kształcenia Ogólnego w Zakresie Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, marksistowskie badania nauki, społeczna historia nauki, naukowstwo, naukowedenie*

Boris Hessen (1893–1936), “The Social and Economic Roots of Newton’s *Principia*” and the Paradoxical History of the Historiography of Science

Abstract

The article comments on the famous paper by Boris Hessen “The Social and Economic Roots of Newton’s *Principia*” presented at the Second International Congress on the History of Science and Technology in London in 1931.

The comments are made in the light of considerations on the methodology of the historiography of science, including the author's ideas of research hermeneutics and the research hermeneutics of the historiography of science, the biography of Boris Hessen, the history of scientific historiography, the history of science and the history of science-of-science.

The article synthetically presents Hessen's research hermeneutics and points to its fundamental disadvantages. It describes the reception of Hessen's paper in the West: both the more widely known positive reception (of Bernalists and their successors, including supporters of Marxist studies of science and the social history of science), and the much less known negative reception (members of the (British) Society for Freedom in Science, members of the Harvard group of J. B. Conant of General Education in Science).

The article also presents the changing fate of the reception of Hessen's thoughts in the USSR and Russia in the years 1930–2020.

Additionally, it indicates various historiographic myths related to "Boris Hessen", including the myth that the Polish science-of-science (Polish: *naukoznawstwo*) emerged later or at the same time as Russian science-of-science (Russian: *наукovedение, naukovedenie*).

The defectiveness of Hessen's research hermeneutics on the one hand, and on the other hand the reception of his views in the West and in the USSR and Russia from the 1930s to the 2020s, including the various historiographic myths related to Hessen, show how paradoxical the history of the historiography of science can be, and demonstrate the need to cultivate the skills of critical thinking among researchers interpreting science (i.e. historians of science, philosophers of science, sociologists of scientific knowledge, etc.).

Keywords: *Boris Hessen, history of historiography of science, Newton's Principia, II International Congress on the History of Science and Technology in London in 1931, research hermeneutics, reception, Bernalism, (British) Society for Freedom in Science, Harvard group of J.B. Conant on General Education in Science, Marxian studies of science, social history of science, science-of-science, naukoznawstwo, наукovedение, naukovedenie*

1. Wprowadzenie¹

Zasadniczym przedmiotem tego artykułu jest opisanie fenomenu recepcji przez środowisko naukowe referatu pt. „Społeczne i ekonomiczne korzenie *Principiów* Newtona”, wygłoszonego przez Borisa Hessa (1893–1936) podczas II Międzynarodowego Kongresu Historii Nauki i Techniki w Londynie w 1931 r., i wskazanie różnych mitów związanych z tą recepcją. Tak obrany przedmiot wiąże się z historią historiografii nauki, historią postaci autora wskazanego referatu, historią społeczno-polityczną oraz metodologią historiografii nauki.

Rozdziały drugi i trzeci mają charakter pomocniczy i dotyczą metodologii historiografii nauki. Rozdziały czwarty i piąty poświęcone są referatowi Hessa. Rozdział szósty przedstawia recepcję tego referatu na Zachodzie, ZSSR oraz Rosji w latach 1930–2020. Rozdział siódmy dotyczy mitów historiograficznych związanych z postacią Hessa. Rozdział ósmy podsumowuje rozważania, a dziewiąty jest zbiorem podziękowań. Kończy artykuł bibliografia.

2. Idea hermeneutyki badawczej

Przez hermeneutykę używaną przez badacza albo hermeneutykę badawczą, rozumie się ogół środków interpretacyjnych stosowanych przez badacza w procesie rozumienia danego przypadku, np. tekstu naukowego, czyli dekodowania informacji zawartych w danym kodzie.

Badacz jest całkowicie wolny w wyborze hermeneutyki badawczej, ale ten wybór jest podporządkowany fundamentalnemu celowi: osiągnięciu coraz lepszego, głębszego zrozumienia badanego przypadku.

Przyjęta hermeneutyka badań z góry determinuje strukturę i charakter wyników badań, dlatego powinna być dobierana adekwatnie do badanego problemu.

¹ Artykuł rozwija treści referatu przedstawionego w wersji angielskiej podczas 36th S.A. Kugel International School for Sociology of Science and Technology „Social Studies of Science: History and the Present” (Petersburg, 2–3 grudnia, 2021) i w wersji polskiej podczas Seminarium „Naukoznawstwo: historia i współczesność” (Kraków – Warszawa, 17 grudnia 2021). Artykuł nawiązuje także do referatu pt. „The turning points in the history of science of science and their current importance...” przedstawionego podczas 26th International Congress of History of Science and Technology. „Giants and Dwarfs in Science, Technology and Medicine” (Praga 25–31 lipca 2021). Zob. Kokowski [2021a](#); [2021b](#); [2021c](#).

Każda hermeneutyka badawcza – nawet najlepsza, bardzo dobrze zorganizowana i bogata – może po pewnym czasie „skostnieć” i ulec ideologizacji. Dzieje się tak z dwóch powodów: albo przez własne ograniczenia intelektualne badacza, albo przez zewnętrzne ograniczenia polityczne, kiedy „jakaś siła przewodnia narodu” czyni z takiej hermeneutyki narzędzie, które ostatecznie rozwiązuje pewne globalne problemy, aby potwierdzić swe nieomyślne decyzje korzysta z przemocy duchowej i fizycznej (zob. Kokowski [2001](#), ss. 6–9).

3. Hermeneutyka badawcza a historycy nauki

Badanie naukowe z zakresu historii nauki jest oparte na rozumieniu historycznych źródeł w świetle wybranej hermeneutyki badawczej.

Taka hermeneutyka obejmuje: a) dotychczasową wiedzę historyczną badanego przypadku; b) metody historyczne i wiedzę z historii różnych nauk; c) metody i wiedzę z zakresu innych dyscyplin badawczych (lingwistyka, historia filozofii i religii, filozofia nauki, socjologia wiedzy naukowej, ...).

Jako historycy nauki opowiadamy pewne historie o ludziach i instytucjach, miejscach, datach, bytach lub kwazibytach, ideach, teoriach, instrumentach pomiarowych etc. Poszukujemy rozumienia rozwoju nauk, rozważając wielowymiarową przestrzeń, której współrzędnymi są m.in. „człowiek-przestrzeń-czas-idea-instrument pomiarowy” i używając triady „geneza-treść-recepcja” idei, teorii etc.

Tak rozumiana hermeneutyka badawcza jest bardziej ogólna niż hermeneutyki badawcze zaproponowane przez Nikołaja I. Bukharina oraz Imre Lakatosa:

Historia bada i opisuje, jak w określonym czasie i miejscu płynął nurt życia społecznego (...). Socjologia podejmuje odpowiedzi na pytania ogólne, takie jak: czym jest społeczeństwo? (...) Ponieważ socjologia wyjaśnia ogólne prawa ewolucji człowieka, służy jako metoda dla historii (Bukharin 1921/1925; kursywa – M.K.).

Historia nauki bez filozofii nauki jest ślepa, filozofia nauki bez historii nauki jest pusta (Lakatos 1970; kursywa – M.K.).

Historia nauki bez bogatej hermeneutyki badawczej jest ślepa (M.K.).

4. Boris Mikhailovitch Hessen w Londynie w 1931 r. i jego referat²

Boris Mikhailovitch Hessen był członkiem sowieckiej delegacji na II Międzynarodowy Kongres Historii Nauki i Techniki, który odbywał się w Londynie w dniach 29 czerwca – 4 lipca 1931 roku. Podczas tego

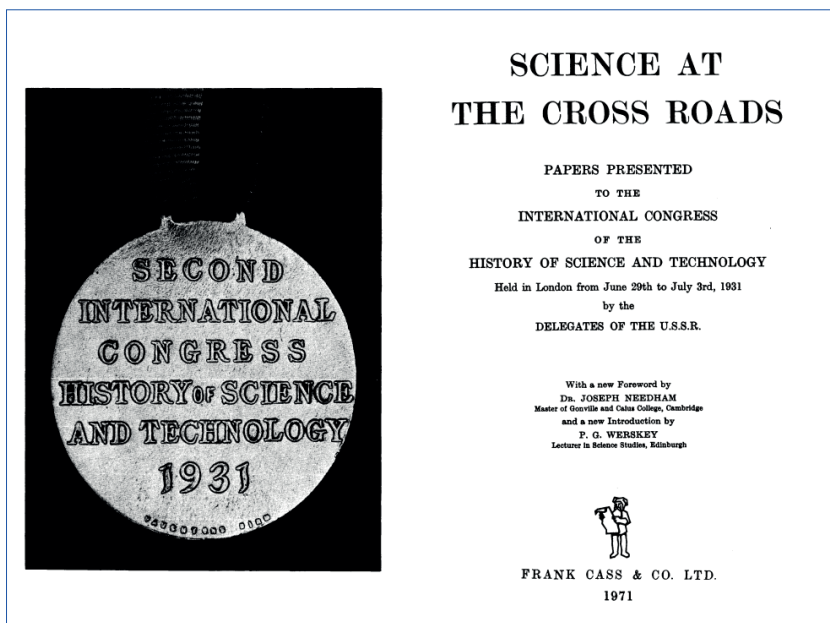


Ryc. 1. Zdjęcie przedstawia siedmiu z ośmiu delegatów sowieckich na II International Congress of the History of Science and Technology, London, 29 czerwca – 4 lipca 1931 r. (*Электричество* 1931(18), s. 1034; *nieznany autor zdjęcia*). Od lewej, rząd pierwszy: Boris M. Hessen, Nikolai I. Bukharin, Abram F. Ioffe, Vladimir F. Mitkevich; rząd drugi: Boris M. Zavadovsky, Modest I. Rubinstein, Nikolai I. Vavilov. [Na zdjęciu nie ma Ernsta Kol'mana, który pełnił rolę sekretarza politycznego delegacji³.] Źródło: http://www.ras.ru/win/db/show_per.asp?P=id-50109.ln-ru (dostęp: 1 grudnia 2021).

² W rozdziale tym wskazuję podstawowe informacje interesującego nas zdarzenia historycznego: osobę – uczestnika zdarzenia; zdarzenie; czas oraz miejsce tego zdarzenia – to składowe wielowymiarowej przestrzeni interpretacyjnej, zob. rozdz. 3.

³ O Kol'manie zob. Kovaly 1972; Graham 1985, ss. 713–715; Schäfer 1988; Yushkevich 1989; Levin 1990 (ta publikacja została złożona do druku 18 miesięcy wcześniej niż data wydania publikacji Yushkevicha); Gorelik 1995; *Wikipedia* 2022b; por. też autobiografię Kol'mana – zob. Kol'man 1982/2011.

of Newton's *Principia*” („Spoleczne i ekonomiczne korzenie *Principiów* kongresu wygłosił on referat pt. „The social and economic roots Newtona”), który został opublikowany w pracy zbiorowej pt. *Science at the Cross Roads: Papers Presented to the International Congress of the History of Science and Technology Held in London from June 29th to July 3rd, 1931 by the Delegates of the U.S.S.R.*⁴



Ryc. 2. Bukharin, N.I. et al. 1971: *Science at the Cross Roads: Papers Presented to the International Congress of the History of Science and Technology Held in London from June 29th to July 3rd, 1931 by the Delegates of the U.S.S.R.* 2nd ed. (“The Social History of Science” 23. London: Frank Cass & Co).

Zdaniem Kowaly’ego Kol’man miał negatywny udział w tzw. sprawie Abrama M. Deborina (1881–1963) – czyli krytyce dorobku intelektualnego tego badacza z perspektywy ideologii bolszewickiej – zob. Kowaly [1972](#), a zdaniem Schäfera 1988 także w tzw. sprawie bohatera tego artykułu; powrócę do tych kwestii w dalszej części artykułu. Zdaniem A.E. Levina i A.P. Yushkevicha, Kol’man miał też prawdopodobnie udział w tzw. sprawie akademika Nikolaia Nikolaevicha Luzina (1883–1950) – zob. Levin [1990](#); pominął ten aspekt na łamach *Studia Historiae Scientiarum* S. Demidov – zob. Demidov 2021, ograniczając się do omówienia kwestii czysto matematycznych.

⁴ Zob. Hessen [1931](#) / 1971 (II wyd.); [1933](#) (ros. tłum.).

CONTENTS.	
<p style="text-align: center;">THEORY AND PRACTICE FROM THE STANDPOINT OF DIALECTICAL MATERIALISM.</p> <p>N. I. BUKHARIN, Member of the Academy of Sciences, Director of the Industrial Research Department of the Supreme Economic Council, President of the Commission of the Academy of Sciences for the History of Knowledge.</p> <p>PHYSICS AND TECHNOLOGY.</p> <p>A. F. JOFFE, Member of the Academy of Sciences, Director of the Physico-Technical Institute, Leningrad.</p> <p>RELATIONS OF SCIENCE, TECHNOLOGY, AND ECONOMICS UNDER CAPITALISM AND IN THE SOVIET UNION.</p> <p>M. RUBINSTEIN, Professor at the Institute of Economics, Moscow; Member of the Presidium of the Communist Academy, Moscow; Member of the Presidium of the State Planning Commission (Gosplan).</p> <p>THE "PHYSICAL" AND "BIOLOGICAL" IN THE PROGRESS OF ORGANIC EVOLUTION.</p> <p>B. ZAVADOVSKY, Director of the Institute of Neuro-Humoral Physiology, K. A. Timiriaseff, Director of the Biological Museum.</p> <p>DYNAMIC AND STATISTICAL REGULARITY IN PHYSICS AND BIOLOGY.</p> <p>E. COLMAN, President of the Association of the Scientific Institute of Natural Science, Professor of the Institute of Mathematics and Mechanics, Moscow; Member of the Presidium of the State Scientific Council.</p>	<p>THE PROBLEM OF THE ORIGIN OF THE WORLD'S AGRICULTURE IN THE LIGHT OF THE LATEST INVESTIGATIONS.</p> <p>N. I. VAVILOV, Member of the Academy of Sciences, President of the Lenin Agricultural Academy.</p> <p>THE WORK OF FARADAY AND MODERN DEVELOPMENTS IN THE APPLICATION OF ELECTRICAL ENERGY.</p> <p>W. TH. MITKEWICH, Member of the Academy of Sciences.</p> <p>ELECTRIFICATION AS THE BASIS OF TECHNICAL RECONSTRUCTION IN THE SOVIET UNION.</p> <p>M. RUBINSTEIN.</p> <p>THE SOCIAL AND ECONOMIC ROOTS OF NEWTON'S 'PRINCIPIA.'</p> <p>B. HESSEN, Director of the Moscow Institute of Physics, Member of the Presidium of the State Scientific Council.</p> <p>THE PRESENT CRISIS IN THE MATHEMATICAL SCIENCES AND GENERAL OUTLINE FOR THEIR RECONSTRUCTION.</p> <p>E. COLMAN.</p> <p>SHORT COMMUNICATION ON THE UNPUBLISHED WRITINGS OF KARL MARX DEALING WITH MATHEMATICS, THE NATURAL SCIENCES, TECHNOLOGY, AND THE HISTORY OF THESE SUBJECTS.</p> <p>E. COLMAN.</p>

Ryc. 3. N.I. Bukharin et al. 1931: *Science at the Cross Roads: Papers Presented to the International Congress of the History of Science and Technology Held in London from June 29th to July 3rd, 1931 by the Delegates of the U.S.S.R.* London: Kniga (England) Limited, ss. 235.

5. *Principia* Newtona w świetle hermeneutyki badawczej Hessena i jej krytyka⁵

Hermeneutyka badawcza Hessena, którą zastosował w swoim referacie / artykule, składa się z trzech zasadniczych elementów:

- metody materializmu historycznego – Marksowskiej historii procesu historycznego, czyli materialnego uwarunkowania związku sił wytwórczych społeczeństwa i stosunków produkcji, zasadniczo determinujących organizację i rozwój społeczeństwa – klas społecznych;
- metody materializmu dialektycznego;
- wiedzy ogólnej z historii fizyki i astronomii.

⁵ W rozdziale tym wykorzystuję idee *hermeneutyki badawczej* i *hermeneutyki badawczej historiografii nauki*, naszkicowane w rodz. 2 i 3.

Wskazane dwie metody, zaczerpnięte z kanonicznych dzieł Marksa-Engelsa-Lenina (i Bucharina)⁶, i wiedza ogólna z historii fizyki i astronomii posłużyły Hessenowi do krytyki idei „geniusza naukowego” Newtona. Dokonując tej krytyki, Hessen pominął *dwie ważne kwestie*: historyczny kontekst życia Newtona i szczegółową historię nauk ścisłych.

W swoim referacie / artykule Hessen sformułował *trzy kluczowe konkluzje*⁷:

- Treść *Principiów* Newtona – zinterpretowana w świetle prac Marksa-Engelsa-Lenina (i Bucharina) – pokazuje, że Newton rozwiązał problemy fizyki, które wyrosły z potrzeb ekonomii i techniki:

„Treść „Principiów” ukazuje całkowitą zbieżność tematyki fizycznej epoki, powstałej z potrzeb ekonomii i techniki, z główną treścią „Principiów”, która w pełnym tego słowa znaczeniu jest badaniem i systematycznym rozwiązywaniem wszystkich głównych grup problemów fizycznych. A ponieważ ze względu na swój charakter wszystkie te problemy były problemami mechaniki, jasne jest, iż główne dzieło Newtona było badaniem mechaniki Ziemi i ciał niebieskich.”⁸

- Treść *Principiów* Newtona zinterpretowana w świetle prac Marksa-Engelsa-Lenina (i Bucharina) – pokazuje, iż jego filozoficzne, religijne i polityczne poglądy były tradycyjne i niepostępowe:

⁶ Hessen znalazł też monografię N.I. Bukharina (1921/1925) z zakresu materializmu historycznego, ale nie nawiązał jawnie do jego twórczości, mimo iż Bukharin był w Londynie przewodniczącym oficjalnej delegacji sowieckiej. Być może podyktowane to było faktem, iż Bukharin, który został usunięty z Politbiura w 1929 r., był od tego czasu już na cenzurowanym. Po kolejnych sześciu latach został aresztowany 27 lutego 1937 r., następnie 13 marca 1938 r. skazany na karę śmierci za utworzenie rzekomej kontrewolucyjnej organizacji szpiegowsko-terrorystycznej i działalność w niej, a dwa dni później rozstrzelany.

⁷ Odnótował to już wcześniej np. Steven Shapin 1982.

⁸ „[T]he contents of the ‘Principia’ exhibits the complete coincidence of the physical thematics of the period, which arose out of the needs of economics and technique, with the main contents of the ‘Principia,’ which in the full sense of the word is a survey and systematic resolution of all the main group of physical problems. And as by their character all these problems were problems of mechanics, it is clear that Newton’s chief work was a survey of the mechanics of the earth and the heavenly bodies” (Hessen [1931] 1971, s. 176).

[...] w swoich poglądach filozoficznych, religijnych i politycznych Newton był dzieckiem swojej klasy. Zaciekle sprzeciwiał się materializmowi i niewierze.⁹

Widzimy, że tylko koncepcja Marksa, Engelsa i Lenina dostarcza klucza do zrozumienia historycznego następstwa rozwoju i badania form ruchu materii.¹⁰

- Treść *Principiów* Newtona zinterpretowana w świetle prac Marksa-Engelsa-Lenina (i Bucharina) – pokazuje, iż Newton nie dostrzegł problemu zachowania energii, gdyż tego typu problematyka nie wiązała się z potrzebami ówczesnej techniki:

Newton nie widział i nie rozwiązał problemu zachowania energii, ale nie dlatego, że jego geniusz był niewystarczająco wielki. Wielcy ludzie, bez względu na to, jak wybitny jest ich geniusz, we wszystkich sferach formułują i rozwiązują te zadania, które zostały postawione do realizacji przez historyczny rozwój sił wytwórczych i stosunków produkcyjnych.¹¹

Krytyka hermeneutyki badawczej Hessena

Uważam, że Hessenowska metoda historyczno-dialektyczna, tzn. społeczno-historyczne określenie klasowe teorii naukowych zaczerpnięte z prac Marksa–Engelsa–Lenina (i Bucharina), jest bardzo surowa, zbyt daleko idąca i ideologiczna. Metoda ta jest bardzo grubym przybliżeniem hermeneutyki badawczej i dlatego powinna być używana z dużą ostrożnością w wyjaśnianiu rozwoju nauki.

⁹ „[...] that in his philosophic as well as in his religious and political views Newton was a child of his class. He ardently opposed materialism and unbelief” (Hessen [1931] 1971, s. 191).

¹⁰ „We see that only, the conception of Marx, Engels and Lenin provides a key to an understandings of the historical succession of development and the investigation of the forms of motion of matter” (Hessen [1931] 1971, s. 203).

¹¹ „Newton did not see and did not solve the problem of the conservation of energy, but not because his genius was insufficiently great. Great men, no matter how notable their genius, in all spheres formulate and resolve those tasks which have been raised for accomplishment by the historical development of productive forces and production relationships” (Hessen [1931] 1971, s. 203).

Pogląd ten – wbrew obiegowemu wyobrażeniu panującemu wśród socjologów wiedzy naukowej, historyków nauki oraz filozofów nauki – głosiło już wcześniej w tej lub innej formie wielu badaczy. Zgadzam się ze sposobami krytykowania hermeneutyki badawczej Hessena przedstawionymi przez takich badaczy jak np. M. Tyrowicz 1933; G.N. Clark 1937a; 1937b; Richard S. Westfall 1981; I. Bernard Cohen 1990, z jednej strony i A. Ruppert Hall 1975 i Paul Gary Werskey 1979 z drugiej strony (w dalszej części artykułu poszerzę tę grupę o innych badaczy). Cytuję poniżej wypowiedzi dwóch ostatnio wymienionych:

Podobnie nieświadomy intelektualnych przodków Newtona, jego charakteru i powiązań oraz angielskiego społeczeństwa, w którym żył, Hessen sformułował argument, który Carlo [M.] Cipolla [*autor „Podstawowych praw ludzkiej głupoty”* (1987)] mógłby sformułować w taki sposób: kiedy żył Newton, burżuazja dochodziła do władzy; burżuazja miała zaufanie do statków, karabinów i maszyn; wszystko to są rzeczy, które się poruszają, zależą od praw ruchu; dlatego Newton stworzył prawa ruchu.

„Dlaczego starożytni nie mieli dynamiki?” – zapytał inny autor (w innym miejscu). Ponieważ nie mieli broni palnej. Dlaczego Ikar nie znalazł aerodynamiki? Bo nie miał samolotu... (Hall 1975, s. 267).¹²

[Argument Hessena jest] przykładem prymitywnego determinizmu ekonomicznego związanego z wulgarnym materializmem (Werskey 1979, s. 142).¹³

Gwoli sprawiedliwości należy tu odnotować, iż Hessen posługiwał się mniej wulgarną – bardziej precyzyjną hermeneutyką w innych swoich

¹² „Alike ignorant of Newton’s intellectual antecedents, of his character and connections, and of the English society in which he lived, Hessen framed an argument that Carlo [M.] Cipolla [*the author of “The basic laws of human stupidity”* (1987)] has, as it were, turned inside out: when Newton lived the bourgeois were coming to power; the bourgeois relied upon ships, guns and machines; all these are things that move depend upon the laws of motion; therefore Newton created the laws of motion.

“Why did the ancients have no dynamics?” another author has asked (elsewhere). Because they had no firearms. Why was Icarus ignorant of aerodynamics? Because he had no aeroplane ...” (Hall 1975, s. 267).

¹³ „[Hessen’s argument is] an example of crude economic determinism associated with vulgar materialism” (Werskey 1979, s. 142).

publikacjach z filozofii i historii fizyki¹⁴ pisanych z perspektywy fizyki (to mocny punkt Hessena) i filozofii marksistowskiej w ujęciu szkoły filozofa Abrama M. Deborina (1881–1963)¹⁵; powrócę do tego wątku w dalszej części artykułu.

6. Sława Hessena na Zachodzie a historia Borisa Mikhailovicha Hessena (1893–1936) w ZSSR z tragicznym finałem (1927–1936).

6.1. Pozytywna recepcja Hessena na Zachodzie (w Wielkiej Brytanii, USA etc.)

Referaty rosyjskiej delegacji przedstawione podczas II Kongresu Historii Nauki i Techniki w Londynie w 1931 r. spowodowały wkrótce narodziny w Wielkiej Brytanii i USA tzw. bernalizmu (Bernalism) i tzw. bernalistów (Bernalists): terminy pochodzą od nazwiska fizyka Johna D. Bernala z Uniwersytetu w Cambridge¹⁶ i jego zwolenników: naukowców, takich jak m.in. Lancelot Hogben, Hyman Levy, John B.S. Haldane, P.M.S. Blackett, Joseph Needham, J.G. Crowther (*to dziennikarz*), Dirk Struik (USA) oraz Robert K. Merton (USA).

Bernalizm należy do nurtu myśli marksistowskiej; jego podstawę stanowi materializm dialektyczny i historyczny, traktowany jako swoista nauka nauk; wedle tej doktryny, po pierwsze, nauka zrodziła się aby zaspokoić materialne potrzeby zwykłego ludzkiego życia i, po drugie, celem nauki jest zaspokojenie tych potrzeb w coraz większym stopniu. By zrealizować ten cel, bernalizm propaguje idee nauki stosowanej i nauki centralnie planowanej, opartej na współpracy naukowców, organizacji rządowych i gospodarczych, przeciwstawianych nauce czystej i wolności wyboru tematyki badań naukowych przez badaczy.¹⁷

¹⁴ Zob. Hessen [1927a](#)/2021a; [1927b](#)/2021b; [1928a](#) /2021b, [2021c](#), [2021d](#); [1928b](#); [1929a](#); [1929b](#); [1929c](#); Hessen, Egorshin [1927a](#)/2021a; [1927b](#)/2021b. Zwrócili na ten aspekt Joravsky [1955](#), s. 5, przyp. 9; [1961](#)/2008, ss. 185–197; 285–286; 292–294; Basala (ed.) 1968, s. 31; Graham [1985](#), ss. 707–719; Schäfer 1988, ss. 113–116.

¹⁵ Szkoła ta zaniedbała wpływ techniki i struktury społecznej, koncentrując się raczej na logicznych implikacjach teorii filozoficznych – zob. Skvortsov-Stepanov [1928](#); Gorelik 1995.

¹⁶ Odsyłam do publikacji tego autora: Bernal [1931](#); [1936\(?\)](#); 1939/1967; 1952/1957; [1953](#); 1954; Bernal, Mackay [1966](#) oraz monografię o nim: Goldsmith 1980.

¹⁷ *Ibidem* oraz Werskey 1978a; 1978b; 1978c; 2007; Rull [2016](#).

Bernaliści uznali Hessena za bardzo ważnego uczonego i „ojca założyciela”:

- nurtu „stosunki społeczne nauki” (Social Relations of Science Movement) / nurtu „nauka i społeczeństwo” (Science and Society Movement);¹⁸
- eksternalizmu w historii nauki i socjologii wiedzy naukowej;¹⁹
- marksistowskich studiów nad nauką (Marxist science studium).²⁰

Zilustruję te stanowiska, cytując poniżej czterech autorów: J. Bernala, J.G. Crowthera, J. Needhama oraz P.G. Werskeya:

Artykuł Hessena o Newtonie [...] był dla Anglii punktem wyjścia do nowej oceny historii nauki (Bernal 1939, p. 406, fn. 10).²¹

Najbardziej błyskotliwy referat wygłosił B. Hessen [...] Hessen podał pierwszy konkretny przykład interpretacji

¹⁸ W 1936 roku w USA założono czasopismo *Science & Society: A Journal of Marxist Thought and Analysis*; to najdłużej nieprzerwanie wydawane czasopismo marksistowskie w jakimkolwiek języku na świecie – zob. <https://guilfordjournals.com/journal/isis/about>.

¹⁹ Należy tu podkreślić, iż wcześnie zachodni zwolennicy Hessena nie byli propagatorami radykalnego eksternalizmu w stylu mocnego programu socjologii wiedzy naukowej Barnesa i Błora – zob. Szahaj 1995. Trafną charakterystykę typu eksternalizmu wyznawanego przez Bernala i jego zwolenników formułował w 1999 r. Mario Bunge w artykule „The Sociology-Philosophy Connection”: „Interestingly enough, Bernal and his friends were *moderate* Marxist sociologists of science and they were mainly interested in science policy rather than in academic sociology of science. They did stress both the social *conditions* of scientific research and the actual and possible social *uses and misuses* of science, but they did not claim that mathematics and natural science have a social *content*. Today they would perhaps be described as internalists, not externalists. They were anxious to have science adequately supported in the universities and properly used in industry, public health, and education, as well as in the defense of Britain against the Nazi onslaught. After World War II they campaigned vigorously against the nuclear bomb” (Bunge 1999, p. 150).

²⁰ Teza ta jest dobrze potwierdzona, głosili ją bowiem m.in. Bernal 1931, ss. 98–99; 1939, s. 406, przyp. 10; Needham 1934, s. xvi; 1971; Levy 1939, s. 97; Merton 1938a; 1938b; 1939; Crowther 1941, s. 616. Dodatkowe potwierdzenie tej tezy dostarczyli m.in.: Werskey 1971; 1978; 2007; H.Rose, S.Rose 1976, ss. 4–5; Toulmin 1977, s. 150; Ravetz 1981; Schaffer 1984; Réé 1984; Graham 1985; Mayer 2002, s. 445; 2004, ss. 48–49; Struik 2008; Thomas 2008, ss. 68–85; Bunge 2013, ss. 149–150; Philip 2020, s. 105.

²¹ „Hessen’s article on Newton [...] was for England the starting point of a new evaluation of the history of science” (Bernal 1939, s. 406, przyp. 10).

nauki jako wytworu życia i tendencji społecznych (Crowther 1941, s. 616).²²

[...] chyba najbardziej interesującym nawróconym na marksistowski punkt widzenia był Joseph Needham. Aktualizując pierwszy tom swojej ogromnej embriologii chemicznej w celu jej ponownego opublikowania jako *A History of Embryology*, Needham argumentował, że postępu naukowego nie należy oddzielać od potrzeb i procesów technicznych, a następnie dodał, że „dalsze badania historyczne pozwolą nam zrobić coś dla wielkich embriologów”, co tak dobrze zrobił Hessen dla Izaaka Newtona” (Joseph Needham, *A History of Embryology* (Cambridge, 1934), s. xvi; Werskey 1971, s. xii).²³

6.2. Negatywna recepcja Hessena w Wielkiej Brytanii i USA²⁴

Powstanie bernalizmu wywołało zdecydowaną reakcję grupy naukowców, do której należeli m.in. antropolog, etnolog, zoolog i cytolog John Randal Baker, fizyko-chemik i filozof nauki Michael Polanyi (emigrant z nazistowskich Niemiec) oraz biolog i ekolog Arthur George Tansley, związani z Uniwersytetem w Oxfordzie. Współtworzyli oni wraz z innymi badaczami w Wielkiej Brytanii Towarzystwo na rzecz Wolności w Nauce (Society for Freedom in Science), założone w 1940 r. i promujące ideę nauki czystej, mającej jednak praktyczne znaczenie²⁵. U podstaw działalności tego Towarzystwa leżały cztery podstawowe zasady:

²² „The most brilliant paper was delivered by B. Hessen [...] Hessen gave the first concrete example of how science should be interpreted as a product of the life and tendencies of society” (Crowther 1941, s. 616).

²³ [...] perhaps the most interesting convert to the Marxist viewpoint was Joseph Needham. When revising the first volume of his massive *Chemical Embryology* for its republication as *A History of Embryology*, Needham argued that scientific advances must not be dissociated from technical needs and processes and then added that “further historical research will enable us to do for the great embryologists what has been so well done by Hessen for Isaac Newton” (Joseph Needham, *A History of Embryology* (Cambridge, 1934), s. xvi (Werskey 1971, s. xii)).

²⁴ W popularnie uprawianej historii historiografii nauki nagminnie zapomina się o tej krytyce.

²⁵ Polanyi 1935; 1939; 1940; [1941](#); Baker 1939; 1942/1943; 1945; Tansley [1942a](#); [1942b](#) (s. 260); McGucken [1978](#); Reinisch [2000](#); Rull [2016](#).

- „(i) wielkie materialne korzyści dla ludzkości wynikają z badań z zakresu czystej nauki, których zastosowanie do spraw ludzkich nie jest aktualnie oczywiste;
- (ii) rozwój wiedzy poprzez badania naukowe ma wartość samą w sobie;
- (iii) w miarę możliwości pracownicy naukowcy powinni mieć swobodę decydowania o przedmiotach własnych badań;
- oraz (iv) ci naukowcy, którzy uważają, że sami najlepiej wykonują swoją pracę, nie powinni być zmuszani do prowadzenia badań w zorganizowanych grupach” (cyt. za: Rull [2016](#), s. 131–132; tłum. M.K.).²⁶

Towarzystwo postulowało, aby większość środków przeznaczanych na badania pochodziła ze środków rządowych i aby duża ich część była przeznaczana na badania mające na celu wzrost ogólnego dobrobytu; jednak zadanie to powinno być zaplanowane i wykonane przez odpowiedzialnych naukowców, a nie przez organy rządowe²⁷.

Z biegiem czasu społeczność naukowa w Wielkiej Brytanii wdrożyła te zasady w życie i dlatego w 1963 r. Towarzystwo zostało rozwiązane.

Idee brytyjskiego Towarzystwa na rzecz Wolności w Nauce były także żywe w USA, kluczową w tym rolę odegrał Uniwersytet Harvarda i chemik James Bryant Conant, rektor (prezydent) tego uniwersytetu. W 1943 r. powołano Komitet Uniwersytetu Harvarda ds. Celów Edukacji Ogólnej w Wolnym Społeczeństwie (Harvard University Committee on the Objectives of a General Education in a Free Society). Jego owocem był nowy program uniwersytecki o nauce: *Ogólne Wykształcenie w Wolnym Społeczeństwie* (General Education in Science in Free Society).²⁸ Przykładem realizacji tego programu były *Harwardzkie Historie Przypadków w Naukach Eksperymentalnych* (Harvard Case Histories in Experimental

²⁶ „(i) great material benefits to mankind result from research in pure science along lines whose application to human affairs is not at the time obvious; (ii) the advancement of knowledge by scientific research has a value as an end in itself; (iii) so far as possible, research workers should be free to decide the objects of their own research; and (iv) those scientists who find that they do their best work by themselves should not be forced to carry out research in organized groups” (cyt. za: Rull [2016](#), ss. 131–132).

²⁷ Tansley [1942](#); Rull [2016](#), s. 132.

²⁸ *Harvard Committee on General Education in a Free Society* [1950](#); Cohen, Watson (eds.) 1952/2013.

Science), oparte na *studiach przypadków* (case studies) i opracowane przez grupę pod kierunkiem J.B. Conanta.²⁹

Grupa Conanta, do której należał m.in. młody Thomas Samuel Kuhn,³⁰ znalazła też problematykę bernalizmu i jego źródło: prace sowieckich delegatów z Kongresu Historii Nauki i Techniki w Londynie w 1931 r. oraz prace ich krytyków.³¹

Zdaniem samego J.B. Conanta tezy głoszone przez sowieckich delegatów były bardzo surowe i absurdalne³². Śledził on jednak z dużym zainteresowaniem publikacje dotyczące interpretacji tych tez przez bernalistów i ich krytyków.³³

6.3. Odrodzenie zainteresowania Hessenem w Wielkiej Brytanii i USA: lata 1970–1980

Wysoką ocenę myśli Hessa podtrzymano na Zachodzie w latach 1970–1980, kiedy to nurt „stosunki społeczne nauki” (Social Relations of Science Movement) zaczęto określać mianem „społecznej historii nauki” (Social History of Science). Nurt ten rozwijano m.in. na łamach czasopisma *Science Studies*, które powstało w Londynie w 1970 r. i które w 1975 r. zmieniło nazwę na *Social Studies of Science*.

W czasopiśmie tym ukazały się trzy ważne artykuły dotyczące Hessa:

- 1) Paul Gary Werskey (Science Studies Unit, University of Edinburgh) opublikował w 1971 r. artykuł pt. “British Scientists and ‘Outsider’ Politics, 1931–1945”, w którym opisał genezę nurtu „stosunki społeczne nauki” / „nauka i społeczeństwo” / marksistowskich studiów nad nauką w Wielkiej Brytanii (zob. Werskey [1971b](#)).

²⁹ Zob. Conant 1945; 1947; 1950; 1951; 1952a; 1952b; 1960 (1960); 1970; Conant, Roller (eds.) 1948, 1950, 1952, 1953, 1954, 1957; Kokowski [2001](#).

³⁰ Kokowski [2001](#).

³¹ W strategii studium przypadku należało umieścić analizowany przypadek w ogólnej intelektualnej i społecznej historii, w tym przeanalizować związki między naukami czystymi i naukami stosowanymi włącznie z marksistowskim ujęciem tego problemu i jego krytyką (Nash 1952, s. 109).

³² Głosząc taką tezę, Conant nie był odosobniony wśród uczonych – zob. rozdział 6.2; Tyrowicz 1933; Clark 1937a; 1937b; Hall 1975; Werskey 1979; Westfall 1981; Cohen 1990.

³³ Conant [1960a](#), pp. 325–327 / [1960b](#), pp. 536–537.

- 2) Steven Shapin (Science Studies Unit, University of Edinburgh) opublikował w 1980 r. artykuł pt. "A Course in the Social History of Science" (zob. Shapin [1980](#)).³⁴
- 3) Loren R. Graham (MIT, Harvard University) opublikował w 1985 r. podstawowy tekst na temat społeczno-politycznej genezy poglądów Hessena pt. "The Socio-political Roots of Boris Hessen: Soviet Marxism and the History of Science" (zob. Graham [1985](#)).

W tym samym 1975 r. powołano też w USA międzynarodowe Society for Social Studies of Science (4S),³⁵ które od 1981 r. przyznaje Nagrodę Johna Desmonda Bernala (1981) za zasługi w dziedzinie socjologicznych badań nauki i techniki („science and technology studies”).

Wśród pierwszych pięciu laureatów tej Nagrody znaleźli się: Derek de Solla Price (1981), Robert K. Merton (1982), Thomas S. Kuhn (1983), Joseph Needham (1983) oraz Joseph Ben-David (1985). Wszyscy z nich nawiązywali do B. Hessena w swoich pracach.

T.S. Kuhn nie zrobił tego jednak w swoich pierwszych słynnych książkach – esejach: *Copernican Revolution...* (1957) i *Structure of Scientific Revolution* (1962), lecz dopiero w późniejszych trzech artykułach z 1968 r., 1976 r. a szczególnie w referacie z 1983 r. wygłoszonym po przyznaniu nagrody Bernala (Kuhn 1968; 1976; 1983). W tym ostatnim tekście Kuhn stworzył mit zależności Harvardzkiej szkoły Conanta *General Education in Science in Free Society* od myśli Hessena i marksistowskich badań nauki, choć zależność ta miała charakter polemiczny.³⁶

³⁴ „Marksisiści (za Hessenem) argumentowali, że rozwój kapitalizmu kupieckiego skupił uwagę ludzi nauki na sprawach o znaczeniu ekonomicznym. Inni socjologowie i historycy (Merton i Rattansi) wskazują na znaczenie purytanizmu jako formy religii, która kładzie nacisk na naukę jako sposób uwielbienia Boga i która uprawomocnia ekonomiczne zastosowanie nauki”. *Marxists (following Hessen) have argued that the rise of merchant capitalism focused the attentions of men of science on matters of economic relevance. Other sociologists and historians (Merton and Rattansi) point to the significance of Puritanism as a form of religion which put a premium on science as a way of glorifying God and which legitimated the economic application of science*” (Shapin [1980](#), s. 238; kursywa – M.K.). Jak widać ta recepcja myśli Hessena nie jest bezkrytyczna.

³⁵ Jest ono aktualnie afiliowane przy University of Wisconsin-Milwaukee. Zob. opis działalności Towarzystwa: *The Sociologist of Science*. Special Issue [1975](#); Society for Social Studies of Science (4S) [2022](#).

³⁶ Zob. powyżej przyp. 28 i 29.

6.4. Powtórne odrodzenie zainteresowania Hessenem na Zachodzie: lata 1980–2021

W latach 1980–2021 grupa badaczy powtórnie analizowała biografię Hessena, podjęła się także po raz pierwszy analizy treści jego innych wybranych publikacji niż praca o *Principiach* Newtona (1931) oraz dokonała przekładów tych publikacji na języki zachodnie. Do grupy tej należą m.in. Alexander Vucinich, Gideon Frudenthal, Peter McLaughlin, David Bakhurst, Gennady Gorelik, Pablo Huerga Melcón, Dimitrios Dialetis, Gerardo Ienna, Giulia Rispoli, Pietro D. Omodeo oraz Ioannis Trisokkas.³⁷

G. Frudenthal i P. McLaughlin zarzucili krytykom tezy Hessena, o społeczno-ekonomicznych uwarunkowaniach Newtona, brak wiedzy na ten temat. Zgodnie z ich rekonstrukcją tezy Hessena, jego publikacja o *Principiach* nie była pracą nietypową na tle innych publikacji Hessena i opracowaną w taki sposób, by udowodnić sowieckim władzom, iż jej treść jest spójna z ówczesną wykładnią polityki naukowej w ZSSR (co twierdził Bassala 1968, s. 31; Graham 1985, s. 707, przyp. 7; ss. 715–716) ani nie wyrosła z wulgarnego materializmu, skostniałego marksistowskiego materializmu dialektycznego i stalinowskiego dogmatyzmu (Werskey 1979, s. 142; I.B. Cohen 1990, ss. 55–56; H.F. Cohen 1994, p. 332). Jest to fundamentalna praca marksistowskiej historiografii nauki, tworząca podwaliny eksternalizmu w historiografii nauki. W pracy tej Hessen sformułował trzy tezy:

- Pierwsza teza dotyczy relacji rozwoju gospodarczego i technicznego w okresie wczesnonowożytnym oraz relacji tych dwóch do powstania współczesnej nauki: Mechanika teoretyczna rozwinęta się w badaniach techniki maszyn.
- Druga teza prowadzi do odwrotnego wniosku: w tych dziedzinach, w których siedemnastowieczni naukowcy nie mogli czerpać z istniejącej techniki (silniki cieplne, silniki elektryczne i generatory), nie rozwijały się odpowiednie dyscypliny fizyki (termodynamika, elektrodynamika).

³⁷ Zob. Vucinich 1980; 1982; 2001; Frudenthal [1984] 1988; 1987; Bakhurst 1991; Gorelik 1992; 1995; Huerga Melcón 1999; 2001; Frudenthal 2005; 2009; Frudenthal, McLaughlin (eds.) 2009a; Frudenthal, McLaughlin 2009b; 2009c; Dialetis 2010; Ienna, Rispoli 2017; 2019; 2021; Omodeo 2019; Trisokkas 2019.

- Trzecia teza dotyczy ideologicznych ograniczeń nałożonych na naukę w Anglii w czasach „kompromisu klasowego” lub „ślawetnej rewolucji” (1688): Z powodu tego kompromisu Newton wycofał się z pełnej akceptacji mechanicznego obrazu świata i dostosował swoją koncepcję materii, aby móc wprowadzić Boga do świata materialnego.³⁸

Dodatkowo Frudenthal i McLaughlin nazywają tezę pierwszą także tezę Hessena-Grossmana lub takie określenie stosują wobec tezy pierwszej i drugiej.³⁹

³⁸ „– The first thesis concerns the relation of economic and technological developments in the early modern period and the relation of these two to the emergence of modern science: Theoretical mechanics developed in the study of machine technology.

– The second thesis draws the converse conclusion: In those areas where seventeenth-century scientists could not draw on an existing technology (heat engines, electric motors and generators) the corresponding disciplines of physics (thermodynamics, electrostatics) did not develop.

– The third thesis concerns the ideological constraints placed on science in England at the time of the “class compromise” or “Glorious Revolution” (1688): Because of this compromise Newton drew back from fully endorsing the mechanization of the world picture and adapted his concept of matter so as to be able to introduce God into the material world” (Frudenthal, McLaughlin 2009a, ss. 2–3).

³⁹ Jest to spowodowane faktem, iż interpretacja ta wyrasta z lektury prac z lat 1934–1946 zapomnianego polsko-żydowskiego socjalisty i marksisty Roberta Grossmana (Kraków 1881 – Lipsk 1950), prawnika, ekonomisty, statystyka, historyka ekonomii oraz historyka nauki. Postać tą na nowo odkrył Frudenthal, co jest dużą zasługą – zob. Frudenthal [1984] 1988; 1987. Jak słusznie podkreślają Frudenthal i McLaughlin, Grossman niezależnie od Hessena sformułował marksistowską interpretację powstania nauki nowożytnej – zob. publikacje Grossmana: Grossman 1935/1987; Frudenthal, McLaughlin (eds.) 2009a.

Moim jednak zdaniem interpretacja Grossmana, w odróżnieniu od interpretacji Hessena, nie miała związku z bolszewicko-leninowsko-stalinowską wykładnią marksizmu, gdyż Grossman tylko raz cytował Lenina w swoich pracach z historii nauki (i to bez wymieniania jego nazwiska) i był zdecydowanym krytykiem doktryny stalinowskiej (zob. Kuhn 2009, ss. 245–246), a systematycznie powoływał się na prace Marksa. Grossman znalazł też publikację Hessena o *Principiach* Newtona i bronił w 1938 r. tezy Hessena, krytykując G.N. Clarka (1937) za jej niewłaściwą interpretację (Grossman 1935/1987).

Co do kwestii biograficznych, zob.: Kuhn 2006 (biografia Grossmana); 2009 (szkielet biograficzny); *Wikipedia* 2022a. W 1924 r. R. Grossman – będąc wtedy profesorem polityki gospodarczej na Wydziale Społeczno-Ekonomicznym Wolnej Wszechnicy Polskiej w Warszawie – został aresztowany w związku z prowadzeniem w jego mieszkaniu Sekretariatu KC Komunistycznej Partii Robotników Polski. Po uwolnieniu z aresz-

W swoich pracach o Borysie Hessenie Pablo Huerga Melcón (1998; [2001](#)) sformułował m.in. trzy istotne ustalenia.

Po pierwsze, dokonał on zaskakującego spostrzeżenia: Z uwagi na fakt, iż „marksizm nie może analizować nauki zewnętrznie, ponieważ czynniki społeczne są traktowane za wewnętrzne dla materialnej treści nauki”,⁴⁰ Hessena nie można uznać za zwolennika eksternalizmu. Z tego powodu odrzucił wcześniejsze interpretacje dokonań Hessena: zarówno idealistyczną interpretację, głoszoną m.in. przez G.N. Clarka (1937b), R.K. Mertona (1938/1984), A.R. Halla (1949 (podawał wydanie z 1952 r.)) oraz G. Bassala (1968), jak i materialistyczną, głoszoną przez H. Grossmana (1938) i G. Freudenthala (1988).⁴¹

Po drugie umiejscowił on poglądy Hessena, reprezentanta szkoły Debiorina, w sowieckiej polemice między mechaniczami (m.in. A. Tomiriawez, L. Axelrod, I. Stepanov, A. Aximov) a dialektykami (m.in. B. Hessen, A. Deborin, I. Sten, N. Karev). Twierdził przy tym, że jest to niezgodne z eksternalistyczną interpretacją L. Grahama (1985) i W. Schäfera (1988b).⁴²

Według P. Huerga Melcóna fundamentalnym celem Hessena było wykazać, że interpretacja mechanistyczna ma Newtonowski, idealistyczny rdzeń: wiarę w Stwórcę i Kazualnego Boga ruchu. Hessen twierdził, że tylko materializm dialektyczny może pokonać idealizm mechaniki, natomiast mechanicyści utrzymywali, że nowe teorie fizyczne (teoria względności i mechanika kwantowa) prowadzą do idealizmu. Negował tą tezę Hessen i inni dialektycy: Wedle nich nowa fizyka jest spójna z materializmem dialektycznym i sowieckim marksizmem-leninizmem.⁴³

tu wyemigrował on w 1925 r. do Niemiec, gdzie pracował w Institut für Sozialforschung we Frankfurcie. Po dojściu Hitlera do władzy w 1933 r., udał się na emigrację (Paryż, Londyn, od 1940 r. Nowy York) i powrócił do Niemiec w 1949 r., gdzie objął stanowisko kierownika katedry ekonomii politycznej uniwersytetu w Lipsku.

⁴⁰ „Marxism cannot analyze science externally, because social factors are considered internal to the material content of science” (Huerga Melcón [2001](#), p. 347).

⁴¹ Przedstawione rozumowanie ma istotną lukę: to teza prawdziwa w kontekście marksizmu, a poza nim już niekoniecznie.

⁴² Nie podzielam tego poglądu, gdyż badania sowieckiej polemiki między mechaniczami a dialektykami stanowią naturalną kontynuację prac krytykowanych autorów.

⁴³ Tezę tę w tej czy innej formie głosili już wcześniej inni badacze: zob. Skvortsov-Stepanov [1928](#); Joravski 1955; 1961/2009; Graham 1967; [1985/1993](#); Vucinich 1982; 2001; Gorelik 1995.

Dimitrios Dialetis i Ioannis Trisokkas wyróżnili wśród dialektyków ważną podgrupę, która włączyła idee mechanicyzmu do dialektyki, zgodnie z politycznym (bolszewickim) naciskiem na praktyczne wymiary nauki we wczesnych latach 30. XX w. Na czele tej grupy stali Ernst Kolman, Mark Mitin oraz A.A. Maximov. Taka interpretacja uznana została za właściwą wykładnię sowieckiego marksizmu-leninizmu-stalinizmu w latach 30. XX w.⁴⁴

6.5. Historia Borisa Mikhailovicha Hessena (1893–1936) w ZSSR z tragicznym finałem (1927–1936)⁴⁵



Źródło: http://www.ras.ru/win/db/show_per.asp?P=id-50109.ln-ru
(data dostępu: 1 grudnia 2021).

Boris Mikhailovich Hessen (1893–1936) był radzieckim fizykiem, filozofem i historykiem nauki, działaczem partii komunistycznej, członkiem Akademii Komunistycznej, dyrektorem Instytutu Fizyki w Moskwie;

⁴⁴ Zob. Dialetis 2010, ss. 345–347; Trisokkas [2019](#), przyp. 79 ss. 85–86. O różnicach stanowisk Kol’mana, Mitina oraz Maximova, zob. Vucinich 1980, ss. 239–241; zob. też Bakhurst 1991, ss. 25–58 (opis poglądów trzech szkół).

⁴⁵ Rozdział ten szkicuje realną historię postaci Borisa Hessena – działającego w konkretnym kontekście społeczno-politycznym – wolną od mitycznych wyobrażeń na jego temat. Odsyłam do opracowań tego tematu, zob. Joravski 1955; 1961/2009; Graham 1967; [1985/1993](#); Vucinich 1980; 1982; 2001; Bakhurst 1991, Gorelik 1992; 1995; Huerga Melcón 1989; [2001](#); Freudenthal, McLaughlin 2009b; Dialetis 2010; Ienna, Rispoli 2019; Trisokkas [2019](#); Winkler 2019; Josephson 2019; Talbot, Pattison (eds., trans.) 2021; Aronova 2021.

bronil teorii względności i uważał, że w przeciwieństwie do teorii grawitacji Newtona jest ona zgodna z materializmem historycznym i dialektycznym.

Jego publikacja „Społeczne i ekonomiczne korzenie *Principiów* Newtona” przedstawiona podczas kongresu w Londynie (1931/1933) znacznie różniła się od jego wcześniejszych prac,⁴⁶ ale doskonale wpisowała się w program szkoły Deborina: walki dialektyków z mechanicyzmem w ZSSR.⁴⁷

Była ona przejawem taktyki lobbingowej: Hessen chciał przekonać filozofów partyjnych – którzy nie kwestionowali naukowej wartości teorii Newtona – do teorii Einsteina, niezależnie od filozoficznych zastrzeżeń, jakie można było formułować w odniesieniu do teorii Newtona czy Einsteina.⁴⁸

Jednak mimo sławy Hessena na Zachodzie wśród lewicowych myślicieli kręgu Bernala, jego publikacja z 1931 r. w języku angielskim o *Principiach* Newtona *nie wywarły w latach 30.–50. XX w.* istotnego wpływu na rozwój historii i filozofii nauki w ZSRR. Stało się tak z powodów politycznych, co wyjaśniam poniżej.

Hessen był czołowym członkiem szkoły filozofa Abrama M. Deborina (1881–1963).⁴⁹

Jednakże podczas II Konferencji Marksistowsko-Leninowskich instytucji naukowych, która odbyła się w Moskwie dniach od 8 do 13 kwietnia 1929 r., frakcja mechanicystów, której przewodził fizyk i filozof A.K. Timiriawez (1880–1955), określiła poglądy Deborina jako niemarksistowskie.⁵⁰ Zostały one następnie potępione w październiku 1930 r. w Akademii Sowieckiej i 15 stycznia 1931 r. przez Komitet

⁴⁶ Zob. przyp. 14.

⁴⁷ Zgadzam się w tym punkcie z interpretacją P. Huerga Melcóna (1989; 2001), którą traktuję ją jako korektę, uszczegółowienie badań L. Grahama, W. Schäfera, A. Vucinicha oraz G. Gorelika.

⁴⁸ Przyjmuję tutaj interpretację Joravsky’ego-Grahama-Schäfera, gdyż podzielał ją Ernst Kol’man, aktywny działacz partyjny, świadek i częściowo współtwórca wydarzeń związanych z Hessenem – zob. powyżej przyp. 4 oraz Joravsky 1955, s. 5, przyp. 9; 1961/2008, ss. 185–197; 285–286; 292–294; Graham 1985, ss. 707–719, na temat Kol’mana: ss. 713–715; Schäfer 1988, ss. 113–116.

⁴⁹ Zob. przyp. 15 i przyp. 51.

⁵⁰ Hessen bronil na tej konferencji Deborina – zob. Deborin 1929, ss. 57–64.

Centralny KPZR jako idealizm mieńszewicki wrogi wobec akceptowanej wykładni materializmu dialektyczno-historycznego.⁵¹

W kwietniu 1931 r. Arnst Kol'man⁵² skrytykował Hessena w czasopiśmie „Pod znamenem marksizma” („Pod sztandarami marksizmu”):

Towarzysz Hessen robi pewne postępy; choć z wielkim trudem, aby naprawić ogromne błędy, które popełnił wraz z innymi członkami naszego naukowego kierownictwa. Niemniej jednak nadal nie potrafił postawić sprawy w sposób prawidłowy, zgodny z polityką partii... Musimy tu mówić wprost i powiedzieć, że nie ma bolszewizmu ani w nauce Hessena, ani u jego towarzyszy. Trzeba to powiedzieć wprost. Towarzysz Hessen ma teraz możliwość wykazania w swojej praktycznej pracy, że naprawę chce naprawić swoje błędy (cyt. za Schäfer 1988, p. 115; tłum. M.K.).⁵³

Po opublikowaniu w 1933 r. rosyjskiego przekładu publikacji Hessena o *Principiach* Newtona, jego praca została częściowo skrytykowana w 1934 r. przez M.A. Gukovskiego w artykule pt. „Cele i zadania historii nauki”, który ukazał się na łamach *Vestnika Akademii nauk SSSR*.

Hessen odniósł sukces jedynie w ustanowieniu „mechanicznych” i „formalnych” powiązań między teoretycznymi ideami Newtona a dzisiejszymi potrzebami technologicznymi. Nie analizował procedur przekładania „potrzeb technicznych” na „problemy naukowe”. Nie odpowiedział też na kluczowe pytanie okresu newtonowskiego w historii nauki: jakie warunki i wybory wyniosły Newtona do

⁵¹ Zob. Deborin 1929 (zarówno referat, jak i dyskusję po referacie, w tym wypowiedź Hessena); Joravsky 1961; Vucinich 1982; 2001, ss. 29–32, 34, 54, 58.; *Biblioteka Russkoy Filozofii* 2022; *Encyclopaedia Judaica* 2022; *Filosofskiy khronograf* 2022; *Wikipedia* 2022c. W krytyce szkoły Deborina miał istotny udział Mark B. Mitin – zob. Joravsky 2013, ss. 253–262.

⁵² Zob. przyp. 3.

⁵³ Tłumaczenie za Schäfer 1988, s. 115: „Comrade Hessen is making some progress; although with great difficulty, towards correcting the enormous errors which he, together with other members of our scientific leadership, have committed. Nonetheless, he still has not been able to pose the issue in a correct fashion, in line with the party's policy ... One must speak directly here, and say that there is no Bolshevism in Hessen's science, nor in that of his comrades. This has to be said forthrightly. Comrade Hessen now has the possibility of showing in his practical work that he really wants to correct his mistakes.”

pozycji najwyższego przywódcy w kluczowych obszarach, w których spotykały się nauka i technika? (Gukovskii 1934; cyt. za Vucinich 1982, s. 128⁵⁴; tłum. M.K.).

W 1936 r. Hessen „okazał się” już „być terrorystą, wrogiem Związku Radzieckiego, Partii Komunistycznej i Proletariatu” i został jedną z milionów ofiar stalinowskich czystek końca lat trzydziestych XX w.: 22 sierpnia 1936 r. został aresztowany przez NKWD, był następnie sądzony potajemnie za terroryzm, 20 grudnia 1936 r. uznany za winnego i stracony tego samego dnia.

Jednak 21 kwietnia 1956 r., czyli po niemal dwudziestu latach, Hessen został *zrehabilitowany*, tzn. pośmiertnie oczyszczony z zarzutów.

Dopiero od momentu tej rehabilitacji można było oficjalnie badać naukowo dokonania Hessena lub nawiązywać do tych dokonań w ZSSR, a później – od 8 grudnia 1991 r. – w Federacji Rosyjskiej, ... ale należało to zawsze czynić roztropnie.⁵⁵ Zainteresowanie taką tematyką stopniowa narasta w Rosji do czasów nam współczesnych.⁵⁶

⁵⁴ „[...] Hessen was successful only in establishing “mechanical” and “formal” ties between Newton’s theoretical ideas and the technological needs of the day. He did not analyze the procedures for translating “technical needs” into “scientific problems.” Nor did he answer the key question of the Newtonian period in the history of science: what conditions and choices elevated Newton to the position of supreme leadership in the key areas where science and technology met?” (Vucinich 1982, s. 128).

⁵⁵ Przykładami takich publikacji są: a) rosyjski przekład w 1993 r. artykułu Grahama z 1985, w którym przedstawiono rozwój kariery Hessena w historycznym kontekście społeczno-politycznym – zob. Graham [1985/1993](#); b) pierwsza rosyjska monografia na temat Hessena wydana dopiero w 2015 r. – zob. Korsakov, Kozenko, Gracheva [2015](#) oraz c) przeglądowy artykuł O.Y. Stolyarovej pt. „Idee Hessena i rosyjska filozofia narodowa” na temat wyjaśnienia tempa recepcji pracy Hessena o *Principiach* Newtona w ZSSR i Rosji – zob. Stolyarova [2017](#).

Jednak dużo wcześniej, bo już w 1978 r. w „Biuletynie Akademii Nauk ZSRR” ukazał się artykuł K.H. Delokarova pt. „B.M. Gessen i filozoficzne problemy nauk przyrodniczych” – zob. Delokarov 1978. W artykule tym „Boris Hessen zostaje zrehabilitowany jako autor «próby dialektyczno-materialistycznej interpretacji historii powstawania tak fundamentalnej teorii jak mechanika Newtona oraz wypracowania pojęcia decydującej roli czynników społeczno-ekonomicznych we wzroście wiedzy naukowej»” (tłum. z jęz. ang. za Schäfer 1988, ss. 103–104: „Boris Hessen is rehabilitated as the author of „the effort to give a dialectical-materialistic interpretation of the history of the formation of such a fundamental theory as Newtonian mechanics and to elaborate the notion of the determining role of socio-economic factors in the growth of scientific knowledge”).

⁵⁶ Ostatnim tego wyrazem jest monografia Galiny I. Smaginy na temat historii dyscypliny historia nauki w Rosji od 1916 r. po lata 1930 – zob. Smagina [2020](#), szcze-

Co za tym idzie, powtarzając strategię Hessena z londyńskiego referatu o *Principiach* Newtona (zob. rozdz. 4), zwolennicy bernalizmu i ich następcy z reguły pomijali kontekst historyczny w jakim funkcjonował Hessen w ZSSR i przez to kreowali mityczny obraz myśli Hessena. Taki obraz dominuje aktualnie na świecie i w samej Rosji wśród socjologów nauki, historyków nauki oraz filozofów nauki: pomija się bowiem istnienie a) bardzo poważnej krytyki podejścia Hessena, sformułowanej m.in. w brytyjsko-amerykańskim nurcie nauki w wolnym społeczeństwie (zob. rozdz. 6.2.), b) społeczno-politycznej genezy poglądów Hessena (zob. rozdz. 6.3) oraz nurtu analiz biografii i publikacji Hessena (zob. rozdz. 6.4).

7. Inne historiograficzne mity związane z „Borisem Hessenem”

Z postacią Borisa Hessena wiążą się też inne mity – wymieniam poniżej pięć z nich:

- 1) Związek Radziecki był pierwszym krajem na świecie, który powołał wyspecjalizowaną instytucję do badania historii techniki i nauki – Komisję Historii Wiedzy przy Sowieckiej Akademii Nauk (1921), która w 1932 została przekształcona w Instytut Historii Nauki i Techniki kierowany przez N. Bucharina.⁵⁷
- 2) Londyński referat Hessena z 1931 r. był jednym z najwcześniejszych i najsłynniejszych przejawów metodologii sowieckich historyków techniki i nauki.⁵⁸
- 3) II Międzynarodowy Kongres Historii Nauki i Techniki w Londynie (1931) miał znaczący wpływ na dalszy rozwój historii nauki i techniki w Związku Radzieckim i nasilenie kontaktów z badaczami zagranicznymi.⁵⁹
- 4) Sowieckie „naukovedenie” w latach 1920 i 1930 stanowią początek nauki o nauce na świecie. Nauka o nauce narodziła się

gólnie ss. 120–127, 579–630, poświęcone udziałowi rosyjskiej delegacji w II Kongresie Historii Nauki i Techniki w Londynie.

⁵⁷ Gerovitch [1996](#), s. 104.

⁵⁸ *Ibidem*.

⁵⁹ Smagina [2020](#), s. 126.

w kontekście myśli komunistycznej („planowanie nauki zgodnie z zasadami państwa socjalistycznego”).⁶⁰

- 5) Londyński referat Hessena z 1931 r. jest początkiem nauki o nauce na świecie.⁶¹
- 6) Nauka o nauce narodziła się w tym samym okresie w Związku Radzieckim i w Polsce.⁶²

Ponizej przedstawiam syntetyczne uzasadnienia, iż wymienione tezy są mitami historiograficznymi.

Ad 1.

Nie jest prawdą jakoby Komisja Historii Wiedzy przy Sowieckiej Akademii Nauk (1921) miałyby być pierwszą w Rosji wyspecjalizowaną instytucją do badania historii nauki. Taką instytucją była działająca od 1916 r. Komisja do Badań Nauki Rosyjskiej (Комиссия по изучению русской науки / Komissiya po izucheniyu russkoy nauki) funkcjonująca w ramach Cesarskiej Akademii Nauk (do 1917 r.), a następnie Rosyjskiej Akademii Nauk (1917–1925).⁶³

Nie jest też prawdą jakoby Komisja Historii Wiedzy przy Sowieckiej Akademii Nauk (1921) czy Komisja do Badań Nauki Rosyjskiej (1916) miałyby być pierwszymi na świecie wyspecjalizowanymi instytucjami do badania historii nauki. Tego typu działalność prowadzono bowiem w ciągły sposób, najpóźniej od 1896 r. w Akademii Umiejętności w Krakowie, przemianowanej w 1919 r. na Polską Akademię Umiejętności, w różnych jej komisjach, takich jak:

- Komisja wydania dzieł, biografii i bibliografii Mikołaja Kopernika (1896–1906–1924?);⁶⁴

⁶⁰ Np. Bernal 1939, ss. 224–226; 230–231; Solla Price 1965, s. 4; Mirsky 1972, s. 272; Mikulinskij et al. (eds.) 1985, ss. 14–15, 20; Graham 1975, s. 13; 1993, ss. 151–152; Mirskiy 2018.

⁶¹ Petrov, 1967; 2006, s. 18; Mikulinskij, Mirskiy 1974; Gott, Delokarov 1989; Gindilis 2011, s. 218, przyp. 2.

⁶² Rispoli 2019, s. 61, przyp. 69.

⁶³ Yesakov 1997; Dmitriyev 2002; Tunkina 2003; Smagina 2016; 2020.

⁶⁴ Komisja działała na pewno do 1906 r., a być może do 1924 r. Problematykę z historii nauki podejmowano także już wcześniej w ramach Komisji Badań w Zakresie Historii Literatury i Oświaty w Polsce, utworzonej w maju 1875 r. jako sekcja filologiczno-literacka Komisji Bibliograficznej AU (1872–1887), która uzyskała samodzielność w listopadzie 1875 r. i działała do 1927 r.

- Komisja Historii oraz Bibliografii Nauk Matematycznych i Przyrodniczych (1904/1905–1908/1909);
- Komisja Bibliografii Nauk Matematycznych i Przyrodniczych (1909–1918);
- Komisja Historii Nauk Matematyczno-Przyrodniczych (1909–1932);
- Komisja Historii Medycyny i Nauk Matematyczno-Przyrodniczych (1932–1952); w latach 1939, 1949–1953 wydawano czasopismo *Prace Komisji Historii Medycyny i Nauk Matematyczno-Przyrodniczych Polskiej Akademii Umiejętności*.⁶⁵

Wskazując przypadek różnych komisji działających w Akademii Umiejętności w Krakowie, twierdzą jednocześnie, iż są one – *wedle dostępnej mi wiedzy* – pierwszymi na świecie wyspecjalizowanymi instytucjami do badania historii nauki.⁶⁶

Ad 2.

Teza ta klóci się z faktami historycznymi, gdyż w ZSSR już przed wydaniem dzieła Hessena (1931) ukazywały się publikacje, które: a) były owocem prac sowieckich historyków nauki i techniki i b) powstały one jako skutek realizacji programów badawczych opartych na dialektyczno-materialistycznej metodologii.

Przykładem tego może służyć:

- seria sześciu monografii *Nauka i pracownicy naukowcy ZSRR (Наука и научные работники СССР)* wydanych przez Akademię Nauk ZSRR w latach [1925–1934](#), a opracowanych pod nadzorem

⁶⁵ W 1952 r. powstała Polska Akademia Nauk, która przejęła majątek Polskiej Akademii Umiejętności (ale formalnie PAU nie została rozwiązana), powstał wtedy też Komitet Historii Nauki Polskiej PAN, od 1963 r. nazywany Komitetem Historii Nauki PAN. W 1953 r. powstał Zakład Historii Nauki PAN, aktualnie Instytut Historii Nauki PAN, a od 1956 r. wydawane jest czasopismo *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki*. Po reaktywowaniu PAU (1989) powołano w 1998 r. Komisję Historii Nauki PAU, a w 1999 r. czasopismo *Prace Komisji Historii Nauki PAU*, które w 2016 r. zmieniło nazwę na *Studia Historiae Scientiarum* – <https://ojs.ejournals.eu/index.php/SHS/>.

⁶⁶ Wiadomo oczywiście, że w latach 1892–1913 w Collège de France istniała *jednoosobowa Chaire d'histoire generale des sciences* (Katedra Historii Ogólnej Nauki) – zob. Paul 1976; podkreślam, że nie mam wiedzy o istnieniu wcześniejszych instytucji tego typu na świecie.

władz Akademii: S.F. Oldenburga i E.F. Karsky’ego przez Komisję „Nauka i pracownicy naukowci ZSRR”, która zastąpiła Komisję do Badań Nauki Rosyjskiej;

- monografia Ivana Ivanovicha Skvortsova-Stepanova pt. *Dialektyczny materializm i szkoła Deborina (Диалектический материализм и школа Деборина, 1928)*.

Za najsłynniejsze opracowania sowieckich historyków nauki uznaje jednak monografię pt. *Historia matematyki w średniowieczu (История математики в средние века, 1961)* Adol’fa Pavlovicha Jushkevicza i monografię zbiorową pt. *Historia matematyki od czasów starożytnych do początku XIX wieku (История математики с древнейших времен до начала XIX столетия, t. 1–3, 1964–1970)*, pod redakcją tego autora, które w 1971 roku zostały wyróżnione Medalem Koyrégo przyznawanego przez Międzynarodową Akademię Historii Nauki.⁶⁷

Ad 3.

Teza ta klóci się z faktami historycznymi, gdyż czystki Stalina w latach 1936–1938 na wiele lat zakłóciły normalny rozwój historii nauki w ZSSR i znacząco osłabiły kontakty z badaczami zagranicznymi.⁶⁸

Ad 4. – 6.

Tezy 4–6 są nieprawdziwe, niezgodne z faktami historycznymi, gdyż nauka o nauce / naukoznawstwo *jako dyscyplina akademicka* narodziła / wyłoniła się w Polsce dzięki działalności Działu Naukowego Kasy im. Józefa Mianowskiego, kierowanego przez Stanisława Michalskiego (1865–1949),⁶⁹ z którym współpracowało wielu wybitnych polskich my-

⁶⁷ Zob. Yushkevich 1961; Yushkevich 1970–1972 (red.) / pol. tłum. Juszkievicz 1975–1977 (red.). Na marginesie dodam tu uwagę autobiograficzną. Otóż, będąc jeszcze uczniem klasy matematyczno-fizycznej w liceum ogólnokształcącym (nie wiedząc o wyróżnieniu tego dzieła Medalem Koyrégo), czytałem *Historię matematyki* pod redakcją Juszkievicza obok *Historii filozofii* Władysława Tatarkiewicza. Były to moje własne wybory pozaprogramowych lektur; do dzisiaj bardzo wysoko cenię te dzieła.

⁶⁸ Kirsanov 1994; Smagina 2020.

⁶⁹ Należy odróżnić *powstanie naukoznawstwa jako dyscypliny akademickiej od podejmowania problematyki naukoznawczej*. Problematykę tego rodzaju podejmowali różni myśliciele co najmniej od czasów Arystotelesa (na postać Arystotelesa wskazał jeden z recenzentów artykułu), m.in. pozytywwiści, także warszawscy, i ich następcy. Rolę pozytywizmu, w tym pozytywizmu warszawskiego, w powstaniu naukoznawstwa podkreśliłem po referacie

ślicieli, w tym przedstawiciele kręgu warszawskich pozytywistów i Szkoły Lwowsko-Warszawskiej. Podaję poniżej listę głównych wydarzeń:

- 1881: powołanie Kasy im. Józefa Mianowskiego, przyznającej stypendia naukowe i zasiłki studentom i badaczom;
- 1898–1911: Edycja pierwsza serii „Poradnik dla samouków”; wydawcy: Aleksander Heflich, Stanisław Michalski. Warszawa: Kasa im. Józefa Mianowskiego.
- 1914: założenie Działu Naukowego Kasy im. Józefa Mianowskiego;
- 1915–1932: Edycja druga (tzw. wydanie nowe) serii „Poradnik dla samouków. Wskazówki metodyczne dla studiujących poszczególne nauki”; wydawcy: Aleksander Heflich, Stanisław Michalski. Warszawa: Kasa im. Józefa Mianowskiego.
- Jesień 1916: Komitet Kasy, z inicjatywy Działu Naukowego, zwrócił się do polskich naukowców o „przygotowanie prac na temat polskich potrzeb naukowych w każdej dziedzinie wiedzy”;
- 1918: ukazał się pierwszy tom czasopisma „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój”⁷⁰ – to pierwsze na świecie czasopismo poświęcone naukoznawstwu / nauce o nauce, wydawane jako rocznik;⁷¹
- 7–10 kwietnia 1920: odbył się I Kongres Nauki Polskiej poświęcony zagadnieniom organizacji i rozwoju nauki w Polsce (Warszawa);
- 1925: (zmodyfikowano nazwę) Kasa im. Mianowskiego, Institut Popierania Polskiej Twórczości Naukowej / The Institute for the Promotion of Science and Letters in Poland (J. Mianowski

dr hab. Pawła Polaka, prof. UJPII (Polak 2021), wskazując na publikacje trzech autorów: Skarbek 1968; Zamecki 1977; Piskurewicz 1989.

⁷⁰ Termin „nauka polska” nie jest jednoznaczny. Po pierwsze może oznaczać naukę uprawianą w Polsce lub naukę uprawianą przez Polaków. Po drugie, może oznaczać „specyficzne polskie ujęcie nauki” i to w dwojakim sensie: a) pozytywnym, gdyby dotyczyło oryginalnego osiągnięcia w skali międzynarodowej, np. warszawskiej szkoły logicznej i b) negatywnym, gdyby dotyczyło jakiejś patologii naukowej, tworzeniem zaściankowej, nacjonalistycznej nauki, ale tego aspektu nie podejmowano na łamach czasopisma *Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój*.

⁷¹ Pierwsze rosyjskie czasopismo z naukoznawstwa ukazało się dopiero 81 lat później: „выпуска первого российского специального журнала «Науковедение» (1999)” (Mirskiy 2018).

Funds); w czasopiśmie „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój” ukazał się artykuł Floriana Znanięckiego pt. „Przedmiot i zadania nauki o wiedzy”;⁷² w artykule tym Znanięcki (1925, s. 2) wprowadził polski termin: „naukoznawstwo” jako synonim terminu “nauka o wiedzy”;⁷³

- 2–3 kwietnia 1927: odbył się II Kongres Nauki Polskiej poświęcony zagadnieniom organizacji i rozwoju nauki w Polsce (Warszawa);
- Czerwiec 1928: powstało Koło Naukoznawcze Kasy im. Józefa Mianowskiego;
- Od 1930 wydawana jest *Bibliografia Naukoznawcza (1928–1930) / Bibliography of Works Concerning the Sociology and Life of Science, a od 1936: Bibliography of works dealing with science of science*;
- 1933: na łamach czasopisma *Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój* ukazała się recenzja monografii zbiorowej *Science at the Cross Roads. Papers presented to the International Congress of the History of Science and Technology held in London from June 29th to July 3rd, 1931, by the Delegates of the U. S. S. R.*; w recenzji tej wskazano ideologiczny charakter publikacji, co odnosiło się także do artykułu Hessena – zob. Tyrowicz 1933;

⁷² Ang. tłum.: *The Subject Matter and Tasks of the Science of Knowledge*, transl. by C. Kasparek, [w:] Walentynowicz (red.) 1982, ss. 1–81.

⁷³ W 1926 r. I.A. Boričevskij na określenie nauki o wiedzy / naukoznawstwa wprowadził rosyjski termin „naukovedenie”. Ten rosyjski termin ponownie pojawił się dopiero w latach 60. XX wieku w Związku Radzieckim – zob. Boričevskij 1926/2013; Mikulinskiy, Rodnyy 1966; Mikulinsky et al. (eds.) 1985, p. 42, fn. 18; Aronova 2011, p. 179.

⁷⁴ Zdaniem jednak E.M. Mirskiy’ego (2018), Boričevskij wprowadził termin „naukovedenie” już w 1925 r.: „termin wprowadzony przez I. Borichevsky’ego w 1925 r. W celu scharakteryzowania gałęzi badań wiedzy naukowej i działalności naukowej, interakcji nauki z innymi instytucjami społecznymi, sferami życia materialnego i duchowego społeczeństwa” („термин, введенный И.Боричевским в 1925 г. для характеристики отрасли исследований научного знания и научной деятельности, взаимодействия науки с др. социальными институтами, сферами материальной и духовной жизни общества.”)

Zatem, według E.M. Mirskiy’ego, Boričevskij miał sformułować termin „naukovedenie” niezależnie od sformułowania terminu „naukoznawstwo” przez Floriana Znanięckiego. Ponieważ E.M. Mirskiy nie podał uzasadnienia takiej tezy, należy ją traktować jako jedynie domysł lub czysto literacką spekulację niepopartą faktami historycznymi.

- 1935: w czasopiśmie „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój” ukazał się artykuł Marii i Stanisława Ossowskich pt. „Nauka o nauce”;
- 1936: ukazał się pierwszy tom czasopisma „Organon” – rocznika naukoznawczego, wydawanego w językach kongresowych, przeznaczonego dla zagranicy; w tomie tym ukazał się angielski przekład artykułu Marii i Stanisława Ossowskich;⁷⁴
- 1939: (zmodyfikowano angielską nazwę) Kasa im. Mianowskiego, Instytut Popierania Polskiej Twórczości Naukowej / The Mianowski Institute for the Promotion of Science and Letters in Poland;
- 1939–1945: czasy II wojny światowej – ograniczenie działalności Kasy, od 1940 r. działalność tajna;
- 1945–1952: w „epoce dziejowej przemiany porządku politycznego w Polsce”, w którym Polska była krajem satelickim ZSSR, nastąpiło ograniczenie działalności Kasy; w 1947 r. ukazał się XXV tom „Nauki Polskiej” pt. „Perspektywy nauki polskiej w epoce dziejowej przemiany”; 3 marca 1951 r. Kasa została włączona do Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, a następnie w 1952 r. przestała funkcjonować, z chwilą powołania Polskiej Akademii Nauk;
- 20 maja 1991: reaktywacja Kasy im. Józefa Mianowskiego – Fundacja Popierania Nauki;
- 1992: reaktywacja czasopisma naukoznawczego „Nauka Polska” (do 2012), a następnie „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój” (od 2013).

*Polskie naukoznawstwo / nauka o nauce: przyczyna i data powstania,
losy po II wojnie światowej*

Przyczyną powstania w Polsce naukoznawstwa była potrzeba zbudowania systemu nauki i szkolnictwa wyższego, o który kraje zaborcze Polski: Niemcy, Rosja, Austria, mówiąc bardzo ogólnie, nie dbały.⁷⁵

⁷⁴ The Science of Science. *Organon* 1, 1936, ss. 1–12; przedruk w: *Minerva* 3, 1/1964, ss. 72–82 i Walentynowicz (red.) 1982, ss. 82–95.

⁷⁵ W *najmniejszym stopniu odnosiło się do Austrii*, w której w ramach autonomii Galicji (praw uzyskanych w latach 1869–1873) nastąpiła repolonizacja uniwersytetów w Krakowie i Lwowie, dzięki czemu studenci mogli pobierać naukę w języku polskim; takiej

Polskie *naukoznawstwo* (science-of-science & science studies) rozwijało się jako dyscyplina naukowa co najmniej od 1918 r. (*kiedy to ukazał się w Warszawie pierwszy tom czasopisma „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój”*,⁷⁶ *pierwszego periodyku naukowego z tej dyscypliny na świecie*), a więc wcześniej niż sowieckie *naukovedenie* i nie miało żadnego związku ideologicznego z myślą marksistowsko-sowiecką w latach 1910–1945.⁷⁷

Sytuacja zmieniła się po II wojnie światowej, w latach 1945–1980, gdy Polska była krajem satelickim ZSSR: w zimnowojennej erze znacząco pomniejszono polskie dokonania naukoznawcze zarówno w ZSSR, jak i w krajach zachodnich tworząc mit sowieckiego *naukovedenia*, które powstało faktycznie dopiero w latach 1960–1970 (w nawiązaniu do polskiego naukoznawstwa II RP i bliskiej współpracy polsko-radzieckiej na polu naukoznawstwa w latach 1960–1970)⁷⁸ i mit Borisa Hessena, autora publikacji na temat *Principiów* Newtona, która miała być rzekomo przełomową pracą z historii nauki w ZSSR i na całym świecie.

8. Podsumowanie

Hermeneutyka badawcza zastosowana przez Hessena w jego interpretacji *Principiów* (1931) była bardzo surowa nawet *w porównaniu z hermeneutykami badawczymi zastosowanymi w innych jego pracach*.

Mimo to *w latach 1930–1980 w krajach zachodnich* jego praca zaowocowała pojawieniem się bernalizmu – marksistowskich studiów nad nauką (prym w tym wiodło środowisko naukowe związane z Uniwersytetem w Cambridge), eksternalizmu w historii nauki i socjologii wiedzy

możliwości nie było natomiast w zaborze rosyjskim do jesieni 1915 r., gdzie działał rosyjskojęzyczny Cesarski Uniwersytet Warszawski, i w zaborze pruskim, gdzie w latach 1903–1919 działa pruska uczelnia w Poznaniu *Königliche Akademie zu Posen* (Akademia Królewska w Poznaniu); ponadto jesienią 1915 r. – w okresie okupacji niemieckiej Warszawy podczas I wojny światowej – uruchomiono uniwersytet i politechnikę jako uczelnie z polskim językiem wykładowym – zob. Bajerski [2016](#), s. 67.

⁷⁶ Stało się to jeszcze za czasów zaboru rosyjskiego, a zatem przed odzyskaniem niepodległości 11 listopada 1918 r.

⁷⁷ W tym kontekście warto przypomnieć, iż po rewolucji październikowej w ZSSR szybko podjęto prace nad polityką naukową zgodną z duchem myśli komunistycznej – zob. np. Josephson [1988](#). Ale tak kształtowana polityka naukowa, nie znalazła w przedwojennej Polsce kontynuatorów.

⁷⁸ Zob. Kokowski [2015d](#).

naukowej (*ale eksternalizm ten był bardzo ograniczony w porównaniu z dzisiejszą socjologią wiedzy naukowej*) oraz społecznej historii nauki.

Obok tak pozytywnej recepcji w myśli zachodniej zaznaczył się jednak nurt przeciwny – promujący ideę rozwijania nauki w wolnym społeczeństwie (prym w tym wiodły środowiska naukowe związane z Uniwersytetem w Oxfordzie w Wielkiej Brytanii i Uniwersytetem Harvarda w USA).

W Związku Radzieckim kariera Hessena zakończyła się tragicznie w 1936 r.: był on jedną z miliona ofiar stalinowskich czystek; jego praca nad *Principiami* Newtona nie wywarła wpływu na rozwój historiografii nauki i techniki w ZSRR.

Postać Hessena często łączona jest z mitami historiograficznymi, o czym trzeba pamiętać: dotyczą one historii historiografii nauki i techniki oraz historii naukoznawstwa / nauki o nauce na świecie.

Ułomność hermeneutyki badawczej Hessena przyjętej w pracy o *Principiach* Newtona, z jednej strony, i recepcja jego poglądów na Zachodzie oraz w ZSSR i w Rosji od lat 30. XX wieku po lata 20. XXI w., w tym mity historiograficzne związane z Hessenem, z drugiej strony, ukazują paradoksalność historii historiografii nauki i konieczność pielęgnowania zdolności krytycznego myślenia wśród badaczy interpretujących naukę (historyków nauki, filozofów nauki, socjologów itp.).

9. Podziękowania

Składam podziękowania organizatorom 36th S.A. Kugel International School for Sociology of Science and Technology “Social Studies of Science: History and the Present” (Petersburg, 2–3 grudnia 2021 r.) za zaproszenie do udziału w tym wydarzeniu, połączonym z konferencją naukową, na której przedstawiłem referat plenarny na temat Borisa Hessena. Specjalne podziękowanie kieruję do dr. Viktora Kupriyanova, za owocną korespondencję naukową w 2021 r. na temat publikacji rosyjskich badaczy na temat Hessena. Wyrażam także moje podziękowania uczestnikom petersburskiej konferencji za interesującą dyskusję po moim referacie.⁷⁹

⁷⁹ Żywię jednocześnie nadzieję, że powrócą czasy pokoju i przywrócone zostaną normalne relacje naukowe między narodami europejskimi, które umożliwią prowadzenie wspólnych badań naukowych.

Wyrazy podziękowań kieruję również do uczestników Seminarium „Naukoznawstwo: historia i współczesność” (spotkanie online; posiedzenie wspólne Komisji Historii Nauki PAU i Pracowni Naukoznawstwa IHN PAN, 17 grudnia 2021) za ich komentarze po przedstawieniu polskiej wersji referatu na temat Hessena.

Wyrażam także moje podziękowania recenzentom artykułu za wskazanie cennych uwag, które przyczyniły się do ulepszenia treści tego artykułu.

Bibliografia

- Aronova, Elena 2011: The politics and contexts of Soviet science studies (Nauko-vedenie): Soviet philosophy of science at the crossroads. *Studies of East European Thought* 63, pp. 175–202. DOI: 10.1007/s11212-011-9146-y. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/41477730>.
- Aronova, Elena 2021: *Scientific History: Experiments in History and Politics from the Bolshevik Revolution to the End of the Cold War*. Chicago: University of Chicago Press.
- Baker, John Randal 1939: Counterblast to Bernalism. *New Statesman and Nation*, 29 July 1939, p. 174.
- Bajerski, Artur 2016: *Szkolnictwo wyższe międzywojennej Polski. Ujęcie geograficzne*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM. ISBN 978-83-232-3122-6. Seria „Geografia” nr 97. URL: https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/17421/3/A_Bajerski_2016_Szkolnictwo_wy%C5%BCsze_miedzywojennej.pdf (dostęp: 15.06.2022).
- Baker, John Randal 1942: *The Scientific Life*. London: George Allen and Unwin, Ltd.
- Baker, John Randal 1945: *Science and the Planned State*. London: George Allen and Unwin, Ltd.
- Ballestrem, Karl G. 1963: Soviet historiography of philosophy. *Studies in Soviet Thought* 3, pp. 107–120. DOI: 10.2307/20098061. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/20098061>.
- Bassala, George (ed.) 1968: *The rise of modern science: external or internal factors?* Lexington, Mass. USA: D.C. Heath.
- Bernal, John Desmond 1931: Science and society. *Spectator* № 5376 (11 July 1931). URL: <http://archive.spectator.co.uk/article/11th-july-1931/7/science-and-society&usg=AOvVaw1pxlDNrmyoCe2M-zAHIYAt> (dostęp: 15.06.2022).
- Bernal, John Desmond 1936(?): Engels and Science. *Labour Monthly Pamphlets* 6. URL: <https://www.marxists.org/archive/bernal/works/1930s/engels.htm> (dostęp: 15.06.2022).

- Bernal, John Desmond 1939 /1967: *The Social Function of Science*. London: George Routledge and Sons, Ltd. Reprinted 1967: Cambridge, Mass.
- Bernal, John Desmond 1952: *Marx and Science*. "Marxism Today Series" No. 9.
- Bernal, John Desmond 1953: Stalin as Scientist. *Modern Quarterly* 8(3). URL: <http://mugu.com/haldane/bernal/bernal-1953-stalin-as-scientist.html> (dostęp: 15.06.2022).
- Bernal, John Desmond 1954/1957: *Science in History*. Vol. 1, *The Emergence of Science*, ISBN 0-262-52020-6. Vol. 2, *The Scientific and Industrial Revolution*, ISBN 0-262-52021-4. Vol. 3, *The Natural Sciences in Our Time*, ISBN 0-262-52082-6. Vol. 4, *The Social Sciences: Conclusion*, ISBN 0-262-52023-0. Faber & Faber. / Pol. tłum. 1957: *Nauka w dziejach*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Bernal, John D.; Mackay, Alan L. 1966: Towards a Science of Science. *Organon* 3, pp. 9–17 [Lecture presented at the Opening Session of the XIth International Congress of the History of Science, Warsaw August 24, 1965]. URL: <https://bazhum.muzhp.pl/media/files/Organon/Organon-r1966-t3/Organon-r1966-t3-s9-17/Organon-r1966-t3-s9-17.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Biblioteka Russkoy Filozofii 2022: Deborin Abram Moiseyevich. URL: <https://runivers.ru/philosophy/lib/authors/author199475/>.
- Birkenmajer, Ludwik 1897: Wiadomość o postępie prac krakowskiej komisji akademickiej, zajmującej się wydaniem dzieł, biografii i bibliografii Mikołaja Kopernika. *Wiadomości Matematyczne* 1(4–5), ss. 178–182. URL: <https://crispa.uw.edu.pl/api/object/322254/data/download?s3Key=a1cca9be-71d1-4ad7-a68f-6f09d6e86466./efcb6e9a-f50a-4957-acad-430eddc67730.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Borichevskij, Ivan Adamovič 1926/2013: Naukovedenie kak tochnaja nauka. *Vestnik znaniya* № 12. Reprinted in *Sociology of Science and Technology* 4(3), pp. 11–17. URL: <http://sst.nw.ru/wp-content/uploads/2017/02/naukovedenie-kak-tochnaya-nauka.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Bukharin 1921/1925, 1927: *Teorija istoričeskogo materializma. Popularnyj učebnik marksistskoj socjologii*. Moskva /1925: *Historical Materialism: A System of Sociology*. New York: International Publishers. URL: <https://www.marxists.org/archive/bukharin/works/1921/histmat/index.htm> (dostęp: 15.06.2022) / 1927: *Teorja materializmu historycznego*. Warszawa: Wydawnictwo „Książka”.
- Bukharin, N.I.; et al. 1931 / 2nd ed. 1971 (repr. 2017): *Science at the Cross Roads: Papers Presented to the International Congress of the History of Science and Technology Held in London from June 29th to July 3rd, 1931 by the Delegates of the U.S.S.R.* London: Kniga (England) Limited. URL: <https://ia801602.us.archive.org/34/items/in.ernet.dli.2015.51669/2015.51669.Science-At-The-Cross-Roads-1931.pdf> (dostęp: 15.06.2022). / 2nd ed. 1971: With a new Foreword by Joseph

- Needham (pp. vii-x) and a new Introduction by Gary Werskey (pp. xi–xxix). “The Social History of Science” 23. London: Frank Cass & Co. Reprinted in 2017: “Routledge Revivals”, Routledge.
- Bunge, Mario 1999 (2nd ed. 2013): *The Sociology-Philosophy Connection*. With a foreword by Raymond Boudon. “*Science and Technology Studies*”. New Brunswick (U.S.A.), London (U.K.): Transaction Publishers. URL: <https://books.google.pl/books?id=k5IwZv2QDzMC> (dostęp: 15.06.2022).
- Cipolla, Carlo M. 1987: The basic laws of human stupidity. Illustrations by James Donnelly. *Whole Earth Review* Spring 1987, pp. 2–7. URL: <http://harmful.cat-v.org/people/basic-laws-of-human-stupidity/> (dostęp: 15.06.2022).
- Clark, George N. 1937a: Social and Economic Aspects of Science. *Economic History* 3; reprinted as a chapter 3 in Clark 1937b, pp. 60–91.
- Clark, George N. 1937b: *Science and Social Welfare in the Age of Newton*. Oxford: Clarendon Press.
- Coenen, Christopher 2021: The Soviet Delegation’s Participation in the 1931 Congress as a Liberating Act and Big Bang of Science and Technology Studies in Britain. 36th S.A. Kugel International School for Sociology of Science And Technology “Social Studies of Science: History and the Present” (to the 90th anniversary of the participation of the Soviet delegation in the Second International Congress of the History of Science in London), Sant Petersburg, December 2–3, 2021.
- Cohen, H. Floris. 1994. *The Scientific Revolution*. Chicago: Chicago University Press.
- Cohen, I. Bernard (ed.) 1990: *Puritanism and the Rise of modern Science. The Merton Thesis*. New Brunswick, NJ & London: Rutgers University Press.
- Cohen, I. Bernard; Watson, Fletcher G. (eds.). 1952/2013: *General Education in Science*. Cambridge, MA and London, England: Harvard University Press. 2nd ed. 2013. URL: <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674283596> (dostęp: 15.06.2022).
- Cohen, Stephen F. 1970: Marxist Theory and Bolshevik Policy: The Case of Bukharin’s Historical Materialism. *Political Science Quarterly* 85(1), Mar., 1970, pp. 40–60. DOI: 10.2307/2147557. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/2147557>.
- Cohen, Steven F. 1971: *Bukharin and the Bolshevik Revolution A Political Biography 1888–1938*. New York: Vintage Books.
- Cohen, Steven F. 1984: *Rethinking the Soviet Experience. Politics and history since 1917*. New York—Oxford: Oxford University Press.
- Conant, James Bryant 1945: „Foreword”. [In:] *General Education in a Free Society*. The Report of the Harvard Committee. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Printing Office wyd. I: 1945, wyd. XVI: 1958.

- Conant, James Bryant 1947: *On Understanding Science. An Historical Approach*, Yale: Yale University Press. Wyd. II [1951a].
- Conant, James Bryant 1950: *Science and Politics in the Twentieth Century*. *Foreign Affairs* 28(2), pp. 189–202. DOI: [10.2307/20030241](https://doi.org/10.2307/20030241). Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/20030241>.
- Conant, James Bryant 1951: *Science and Common Sense*. New Haven: Yale University Press, London: Geoffrey Cumberlege: Oxford University Press 1951. Wyd. VI [1956].
- Conant, James Bryant 1952a: *Modern science and Modern Man*. New York: Columbia University Press. Wyd. II 1955: Doubleday Anchor Books: Garden City, New York: Doubleday & Company, Inc.
- Conant, James Bryant 1952b: „Foreword”. [In:] Cohen, Watson (eds.) 1952.
- Conant, James Bryant 1960a: History in the Education of Scientists. *Harvard Library Bulletin* 14(3), pp. 315–333. URL: <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/37363838/History%20in%20the%20education%20of%20scientists.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (dostęp: 15.06.2022).
- Conant, James Bryant 1960b: History in the Education of Scientists. *American Scientist* 48(4), pp. 528–543. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/27827649>.
- Conant, James Bryant 1970: *My Several Lives. Memoirs of a Social Inventor*. New York: Harper& Row.
- Conant, James Bryant; Roller, Duane (eds.) 1948, 1950, 1952, 1953, 1954, 1957: *Harvard Case Histories in Experimental Science*. Cambridge, (Mass., USA): Harvard University Press.
- Crowther, James Gerald 1941 (repr. 1967): *The Social Relations of Science*. London: Macmillan.
- Deborin, A. M. 1922: *Vvedeniye v filosofiyu dialekticheskogo materializma* (Introduction to the Philosophy of Dialectical Materialism).
- Deborin, A. M. 1926: *Filosofija i Marksizm* (Philosophy and Marxism). Moskva-Leningrad.
- Deborin, A. M. 1929: *Sovremennyye problemy filosofii marksizma*. Doklad A. M. Deborina. Preniya po dokladu i zaklyuchitel'noye slovo. Trudy Vtoroy Vsesoyuznoy Konferentsii Marksistsko-Leninskikh nauchnykh uchrezhdeniy. Vypusk 1. Moskva: Izdatel'stvo Kommunisticheskoy Akademii.
- Delokarov, Kadyrbeč Hadžumarovič 1978: B.M. Gessen i filosofskie problemy estestvoznaniia. *Vestnik Akademii nauk SSSR* 12, ss. 75–85.
- Demidov, Sergey 2021: Nikolai Nikolaevich Luzin at the crossroads of the dramatic events of the European history of the first half of the 20th century.

Studia Historiae Scientiarum 20, pp. 317–335. DOI: [10.4467/2543702XSHS.21.012.14043](https://doi.org/10.4467/2543702XSHS.21.012.14043).

Dennis, M.A. (1997). Historiography of science: An American perspective. [In:] J. Krige, & D. Pestre (eds.), *Science in the twentieth century*. Amsterdam: Harwood (pp. 1–26).

Dialetis, Dimitrios 2010: Elements of the Life and Work of Boris Hessen. [In:] *Marxism and the Sciences: Historiographical and Philosophical Approaches*, ed. D. Dialetis (Athens: Nefeli, 2010), pp. 313–377 [in Greek].

Dobrov, G.M. 1973: Science Policy and Assessment in the Soviet Union. *International Social Science Journal* XXV(3), pp. 305–325.

Есаков, В.Д. Неосуществленный проект Академии наук. *Вестник РАН*. 1997. № 12. [Yesakov V.D. Neosushchestvlennyy proyekt Akademii nauk. *Vestnik RAN*. 1997. № 12.]

Encyclopaedia Judaica 2022: Deborin (Joffe), Abram Moiseyevich. URL: <https://www.encyclopedia.com/religion/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/deborin-joffe-abram-moiseyevich> (dostęp: 2.08.2022).

Filosofskiy kbronograf 2022: Vtoraya Vsesoyuznaya konferentsiya marksistskoleninskikh nauchnykh uchrezhdeniy 1929: Moskva, c 8 po 13 aprelya 1929 g., Kommunisticheskaya Akademia. URL: <https://runivers.ru/philosophy/chronograph/154933/> (dostęp: 2.08.2022).

Findeisen, Władysław; Hubner, Piotr; Piskurewicz, Jan; Zasztowt, Leszek 2011: Zarys historii Kasy im. Józefa Mianowskiego. ss. 105–174. [W:] L. Zasztowt (red.), *Kasa Mianowskiego 1881–2011*. Warszawa: Kasa im. Józefa Mianowskiego – Fundacja Popierania Nauki. URL: https://rcin.org.pl/Content/191933/WA248_226543_2011_findeisen-zarys_o.pdf (dostęp: 15.06.2022).

Freudenthal, Gideon [1984] 1988: Towards a Social History of Newtonian Mechanics. Boris Hessen and Henryk Grossmann Revisited. [In:] *Scientific Knowledge Socialized, Selected Proceedings of the 5th Joint International Conference on the History and Philosophy of Science Organized by the IUHPS Veszprém, 1984*. ed. by I. Hronsky, M. Fehér und B. Dajka, Dordrecht: Kluwer (Boston Studies in the Philosophy of Science, vol. 108), pp. 193–212.

Freudenthal, Gideon 1987: Introductory Note to ‘The Social Origins of the Mechanistic World-Picture and Manufacture’ by Henryk Grossmann. *Science in Context* 1(1), pp. 105–108. DOI: 10.1017/s026988970000077. URL: <https://www.academia.edu/39596613/>.

Freudenthal, Gideon 2005: The Hessen-Grossman Thesis: An Attempt at Rehabilitation. *Perspectives on Science* 13(2), pp. 166–193. DOI: [10.1162/106361405774270575](https://doi.org/10.1162/106361405774270575). URL: https://www.researchgate.net/profile/Gideon-Freudenthal/publication/240678004_The_Hessen-Grossman_Thesis

[An Attempt at Rehabilitation/links/59098f9a0f7e9b1d08148090/The-Hessen-Grossman-Thesis-An-Attempt-at-Rehabilitation.pdf](https://www.researchgate.net/publication/41555079) (dostęp: 27.07.2022).

Freudenthal, Gideon 2009: Vozniknoveniye mekhaniki: marksistskiy vzglyad (The Emergancy of Mechanics: A Marxist View). *Epistemology & Philosophy of Science* 21(3), ss. 14–40. Ros. tłum.: O.Ye. Stolyarova. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozniknovenie-mehaniki-marksistskiy-vzglyad/pdf> (dostęp: 27.07.2022).

Freudenthal, Gideon; McLaughlin, Peter (eds.) 2009a: *The social and economic roots of the scientific revolution*. Texts by Boris Hessen and Henryk Grossmann. Springer. “Boston Studies in the Philosophy and History of Science” vol. 278. DOI: [10.1007/978-1-4020-9604-4](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9604-4). URL: <https://www.researchgate.net/publication/41555079> [The social and economic roots of the scientific revolution texts by Boris Hessen and Henryk Grossmann](https://www.researchgate.net/publication/41555079) (dostęp: 15.06.2022).

Freudenthal, Gideon; McLaughlin, Peter 2009b: Classical Marxist Historiography of Science: The Hessen-Grossman-Thesis. [In:] Gideon Freudenthal, Peter McLaughlin (eds.) 2009: *The social and economic roots of the scientific revolution*. Texts by Boris Hessen, Henryk Grossmann. Springer. “Boston Studies in the Philosophy and History of Science” vol. 278, pp. 1–40. DOI: [10.1007/978-1-4020-9604-4_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9604-4_1). URL: <https://www.researchgate.net/publication/227012513> [Classical Marxist Historiography of Science The Hessen-Grossmann-Thesis](https://www.researchgate.net/publication/227012513) (dostęp: 27.07.2022).

Freudenthal, Gideon; McLaughlin, Peter 2009c: Boris Hessen: In Lieu of a Biography. [In:] Gideon Freudenthal, Peter McLaughlin (eds.) 2009: *The social and economic roots of the scientific revolution*. Texts by Boris Hessen, Henryk Grossmann. Springer. “Boston Studies in the Philosophy and History of Science” vol. 278, pp. 253–256. DOI: [10.1007/978-1-4020-9604-4_7](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9604-4_7). URL: <https://www.researchgate.net/publication/226335007> [Boris Hessen In Lieu of a Biography](https://www.researchgate.net/publication/226335007).

Gerovitch, Slava 1996: Perestroika of the History of Technology and Science in the USSR: Changes in the Discourse. *Technology and Culture* 37(1), pp. 102–134. DOI: [10.2307/3107203](https://doi.org/10.2307/3107203)<https://www.jstor.org/stable/3107203>.

Gerovitch, Slava 1997–2002: Virtual Guide to the History of Russian Science and Technology. URL: <https://web.mit.edu/slava/guide/Biblio/2.htm> (dostęp: 15.06.2022).

Gindilis, Natal’ya L’vovna 2011: Stanovleniye naukovedeniya v SSSR (seredina 60-kh godov KHKH V). *Naukovedcheskiye issledovaniya* № 2011, ss. 217–272. [Гиндилис, Наталья Львовна 2011: Становление науковедения в СССР (середина 60-х годов XX В.). *Наукovedческие исследования* № 2011,

- сс. 217–272.] URL (18.11.2021): <https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-naukovedeniya-v-sssr-seredina-60-h-godov-hh-v> (dostęp: 15.06.2022).
- Gindilis, Natal'ya L'vovna 2011b: Naukovedeniye glazami yego sozdatelye. *Vestnik Instituta Sotsiologii* 2, ss. 149–159. [Гиндилис, Наталья Львовна 2011b: Науковедение глазами его создателей. *Вестник Института Социологии* 2, ss. 149–159.] URL: https://www.vestnik-isras.ru/files/File/Vestnik_2011_02/Gindilis.pdf (dostęp: 15.06.2022).
- Gindilis, Natal'ya L'vovna 2014: S. A. Kugel' i naukovedeniye. *Sotsiologiya Nauki i Tekhnologii* 5(4), ss. 22–25. [Гиндилис, Наталья Львовна 2014: С.А. Кугель и науковедение. *Социология Науки и Технологий* 5(4), ss. 22–25.] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/s-a-kugel-i-naukovedenie/pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Gindilis, Natal'ya L'vovna 2015: Stanovleniye i razvitiye naukovedeniya v XX veke. [Гиндилис, Наталья Львовна 2015: Становление и развитие науковедения в XX веке]. *Sociology of Science and Technology* 6(1), ss. 98–104. URL: <http://sst.nw.ru/wp-content/uploads/2017/02/stanovlenie-i-razvitiye-naukovedeniya-v-hh-veke.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Goldsmith, Maurice 1967: The Science of Science. *Journal of the Royal Society of Arts* 115(5131), June 1967, pp. 518–532. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/41371619>.
- Goldsmith, Maurice; Mackay, Alan (eds.) 1964: *The Science of Science: Society in Technological Age*. London: Souvenir Press Ltd. / Russian translation: Stoletov, V.N. (red.) 1966: Nauka o nauke: (Sbornik statey): Perevod s anglijskogo. Obshch. red. i poslesl. V.N. Stoletova. [Столетов, В.Н. (ред.) 1966: *Наука о науке: (Сборник статей): Перевод с английского. Общ. ред. и послесл. В.Н. Столетова.*]
- Goldsmith, Maurice 1980: *Sage: A life of J.D. Bernal*. London: Hutchinson.
- Gorelik, G. E. 1992: Moskva, fizika, 1937 god. *VIET* 1, pp. 15–32.
- Gorelik, Gennady 1995: „Meine antisowjetische Tätigkeit...” Russische Physiker unter Stalin. Braunschweig: Vieweg.
- Graham, Loren R. 1964: Bukharin and the planning of science. *The Russian Review* 23(2), pp. 135–148. DOI: 10.2307/126518. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/126518>.
- Graham, Loren R. 1967: *The Soviet Academy of Sciences and the Communist Party, 1927–1932*. Princeton.
- Graham, Loren R. 1975: The development of science policy in the Soviet Union. [In:] T. Dixon Long, Christopher Wright (eds.), *Science policies in Industrial Nations*. New York: Praeger Publishers, 1975, p. 12–58.
- Graham, Loren R. 1985/1993: The socio-political roots of Boris Hessen: Soviet Marxism and the History of Science. *Social Studies of Science* 15, pp. 705–722.

- Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/285401>. Tłum. ros.: Grehem, Loren [Graham, Loren R.] 1993: Sotsial'no-politicheskii kontekst doklada B. M. Gessena o N'iutone. *Voprosy Istorii Estestvoznaniia i Tekhni* 2, pp. 20–31. URL: <http://russcience.chat.ru/papers/grah93v.htm> (dostęp: 15.06.2022).
- Grossmann, Henryk 1935/1987: Die gesellschaftlichen Grundlagen der mechanistischen Philosophie und die Manufaktur. *Zeitschrift für Sozialforschung* 4(2), ss. 161–231. / Tłum. ang. The Social Foundation of Mechanistic Philosophy and Manufacture. *Science in Context* 1(1), pp. 129–180. DOI: DOI: [10.1017/S0269889700000090](https://doi.org/10.1017/S0269889700000090).
- Grossmann, Henryk 1938: Review of G.N. Clark, *Science and Social Welfare in the Age of Newton* (1937) and George Sarton, *The History of Science and the New Humanism* (1937) *Zeitschrift für Sozialforschung* 7, pp. 233–237. [In:] Gideon Freudenthal, Peter McLaughlin (eds.) 2009: *The social and economic roots of the scientific revolution*. Texts by Boris Hessen, Henryk Grossmann. Springer. “Boston Studies in the Philosophy and History of Science” vol. 278, pp. 231–235.
- Gukovskii, M.A. 1934: Tseli i zadachi istorii nauki. *Vestnik Akademii nauk SSSR* 1, p. 39.
- Haldane, John B.S. 1938: *The Marxist Philosophy and the Sciences*. London: Allen and Unwin.
- Hall, A. Ruppert 1949: *Ballistics in the 17th century: A study of the relations of science and war, with reference principally to England*. Ph.D. thesis, University of Cambridge.
- Hall, A. Ruppert 1952: History of Science Committee. Report on activities, 1936–1952. Whipple Museum Papers, Whipple Museum for the History of Science, C63.
- Hall, A. Ruppert 1963: Merton revisited or science and society in the seventeenth century. *History of Science* 2, pp. 1–16.
- Hall, A. Ruppert 1969: Can the history of science be history? *British Journal for the History of Science* 4(3), pp. 207–220. DOI: [10.1017/s0007087400009924](https://doi.org/10.1017/s0007087400009924).
- Hall, A. Rupert 1975: Review of *Science at the Cross Roads. Papers Presented to the International Congress of the History of Science and Technology, 1931. By the Delegates of the U. S. S. R.* *The British Journal for the Philosophy of Science* 26 (3), pp. 265–267. DOI:[10.1093/bjps/26.3.265](https://doi.org/10.1093/bjps/26.3.265). Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/686284>.
- Harvard Committee on General Education in a Free Society* 1950: *General Education in a Free Society. Report of the Harvard Committee*. With an introduction by James Bryant Conant. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. URL: <https://archive.org/download/generaleducation032440mbp/generaleducation032440mbp.pdf> (dostęp: 15.06.2022).

- Hessen, Boris 1927a/2021a: Predislovie k stat'iam A. Einshteina i Dzh. Dzh. Tomsona. *Pod znamenem marksizma* 4, ss. 152–165. / Ang. tłum. Sean Winkler 2019: Foreword to the Articles by A. Einstein and J.J. Thomson URL: <https://socpol.uvvg.ro/docs/2019-1/5.Hessen.pdf> (dostęp: 15.06.2022). / Ang. tłum. 2021a: On the Bicentenary of Isaac Newton's Death. Foreword to the Articles by A. Einstein and J. J. Thomson. [In:] Talbot, Pattison (eds., translators) 2021, ss. 43–59.
- Hessen, Boris 1927b/2021b: Marian Smolukhovskii (k desiatiletiiu so dnia smerti). *Pod znamenem marksizma* 9, 144–148. / Tlum. ang. 2021b: Marian Smoluchowski (On the Tenth Anniversary of His Death). [In:] Talbot, Pattison (eds., translators) 2021, ss. 61–67.
- Hessen, Boris 1928a / 2021b, 2021c, 2021d: Mekhanicheskii materializm i sovremennaia fizyka. *Pod znamenem marksizma* 7/8, ss. 5–47. / Tlum. ang. 2021b: Mechanical Materialism and Modern Physics. Section 1, Section 2, Section 3. [In:] Talbot, Pattison (eds., translators) 2021, ss. 69–81, 83–97, 99–111.
- Hessen, Boris 1928b: *Osnovnye idei teorii otnosite'nosti*. Moscow: Moscow Worker.
- Hessen, Boris 1929a: Idealisticheskie techeniia v sovremennoi fizike i bor'ba s nimi. *Molodaia gardiia* 3.
- Hessen, Boris 1929b: Teoretiko-veroiatnostnoe obosnovanie ergodicheskoi gipotezy. *Uspekhi fizicheskikh nauk* 9, pp. 600–629.
- Hessen, Boris 1929c: Statisticheskii metod v fizike i novoe obosnovanie teorii veroiatnosti R. Mizesam. *Estestvoznaniie i marksizm* 1, pp. 3–58.
- Hessen, Boris 1931/1933: The Social and Economic Roots of Newton's *Principia*. [In:] Nicolai I. Bukharin et al., *Science at the Crossroads*. London 1931. URL: https://surplusvalue.org.au/Science_Environment/Hessen%20Social%20&%20Economic%20Roots%20Newtons%20Principia.pdf (dostęp: 15.06.2022). (Reprint New York 1971), pp. 151–212. / Ros. tłum.: Gessen, B.M. 1933: Sotsial'no-ekonomicheskiye korni mekhaniki N'yutona. Doklady sovetskikh delegatov na 2-m mezhdunarodnom kongresse po istorii nauki i tekhniki. Gosudarstvennoye tekhniko-teoreticheskoye izdatel'stvo. Moskva-Leningrad. URL: <http://www.ihst.ru/projects/sohist/books/hessen.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Hessen, Boris 2017: *Le radici sociali ed economiche della meccanica di Newton*. A cura di Gerardo Ienna, traduzione dal russo di Giulia Rispoli. Saggio introduttivo di Gerardo Ienna e Giulia Rispoli. Postfazione di Pietro Daniel Omodeo. Rome: Castelvecchi. URL: <https://books.google.pl/books?id=DAEkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl> (dostęp: 15.06.2022).
- Hessen, Boris; Egorshin, Vasilii P. 1927a/2021a: Piatyi s'ezd russkikh fizikov. *Pod znamenem marksizma* 1. / Ang. tłum. The Fifth Congress of Russian Physicists. [In:] Talbot, Pattison (eds., translators) 2021, ss. 15–28.

- Hessen, Boris; Egorshin, Vasilii P. 1927b/2021b: Ob otnoshenii tov. Timiriacheva k sovremennoi nauke. *Pod znamenem marksizma* 2–3, pp. 188–199. Ang. tłum. The Fifth Congress of Russian Physicists. [In:] Talbot, Pattison (eds., translators) 2021, ss. 29–42.
- Hessen, B.; Luppol, I.K. 1928a: O kruzkhakh po izucheniiu dialekticheskogo materializma sredi molodykh nauchnykh rabotnikov. *Kommunisticheskaia revoliutsiia* 14.
- Hessen, B.; Podvolotskii, I. 1929: Filosofskie korni pravogo oportunizma. *Pod znamenem marksizma* 9, pp. 1–29.
- Huerga Melcón, Pablo 1999: La ciencia de la encrucijada: Análisis crítico de la célebre ponencia de Boris Mijailovich Hessen, „Las raíces socioeconómicas de la mecánica de Newton”, desde las coordenadas del materialismo filosófico. Oviedo: Pentalfa Ediciones.
- Huerga Melcón, Pablo 2001: Raíces filosóficas de Boris Mijailovich crítica al mito del externalism de Boris Hessen. *Illull* 24, pp. 347–395. URL: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/460350.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Ienna, Gerardo; Rispoli, Giulia 2017: Boris Hessen al bivio tra scienza e ideologia. [In:] Boris Hessen, *Le radici sociali ed economiche della meccanica di Newton* (Rome: Castelvecchi, 2017). URL: <https://books.google.pl/books?id=DAEkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl> (dostęp: 15.06.2022).
- Ienna, Gerardo; Rispoli, Giulia 2019: Boris Hessen at the Crossroads of Science and Ideology. *Society and Politics* 13 (1(25)), pp. 37–63. URL: <https://www.academia.edu/39159699> (dostęp: 15.06.2022).
- Ienna, Gerardo; Rispoli, Giulia 2021: The 1931 London Congress: The Rise of British Marxism and the Interdependencies of Society, Nature and Technology. *HoST - Journal of History of Science and Technology* 15(1), pp. 107–130 DOI: 10.2478/host-2021-0005. URL: https://pure.mpg.de/rest/items/item_3326896/component/file_3327035/content (dostęp: 15.06.2022).
- Ilichev, F.; Fedoseyev, P.N. 1983: Naukovedenie. [In:] *Filosofskiy entsiklopedicheskiy slovar'*. Moskva: Sovetskaya Entsiklopediya, pp. 406–407. / Ильичев, Ф.; Федосеев, П.Н. 1983: Науковедение. [В:] *Философский энциклопедический словарь*. Москва: Советская Энциклопедия, сс. 406–407.
- Joravsky, David 1955: Soviet Views on the History of Science. *Isis* 46(1), pp. 3–13. DOI: 10.2307/226819. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/226819>.
- Joravsky, David 1961 2008: *Soviet Marxism and Natural Science, 1917–1932*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Josephson, Paul R. 1988: Science Policy in the Soviet Union, 1917–1927. *Minerva* 26(3), September 1988, pp. 342–369. DOI: [10.1007/bf01096401](https://doi.org/10.1007/bf01096401). Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/41820731>.

- Josephson, Paul 1991: *Physics and Politics in Revolutionary Russia*. Berkeley, Los Angeles, Oxford: University of California Press. “California Studies in the History of Science” vol. 7.
- Кирсанов, В.С. 1994: Возвратиться к истокам? (Заметки об Институте истории науки и техники АН СССР, 1932–1938 гг.). *Вопросы истории естествознания и техники* 1994(1), ss. 3–19. URL: <http://www.ihst.ru/projects/sohist/papers/viet/1994/1/3-19.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Klein, Ursula 2016: Kuhn in the Cold War. [In:] Alexander Blum, Kostas Gavroglu, Christian Joas and Jürgen Renn (eds.): *Shifting Paradigms: Thomas S. Kuhn and the History of Science*. “Max Planck Research Library for the History and Development of Knowledge Proceedings” 8. URL: <http://edition-open-access.de/proceedings/8/>; <https://www.mprl-series.mpg.de/media/proceedings/8/9/Proc8chap7.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Kojevnikov, Alexei 2008: The Phenomenon of Soviet Science. *Osiris* 23(1), “Intelligentsia Science: The Russian Century, 1860–1960”, pp. 115–135. DOI: <https://doi.org/10.1086/591871>. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/10.1086/591871>.
- Kokowski, Michal 1996: Copernicus and the Hypothetico-Deductive Method of Correspondence Thinking. *Theoria et Historia Scientiarum* 5, pp. 7–101. DOI: [10.12775/ths.1996.002](https://doi.org/10.12775/ths.1996.002).
- Kokowski, Michal 2001: *Thomas S. Kuhn (1922–1996) a zagadnienie rewolucji kopernikowskiej* [Thomas S. Kuhn (1922–1996) and the issue of the Copernican revolution]. Warszawa: Wydawnictwa IHN PAN. ISBN 83-86062-02-9; pp. 397. URL: <https://kpbc.umk.pl/dlibra/doccontent?id=41760> (dostęp: 15.06.2022).
- Kokowski, Michal 2004: *Copernicus's Originality: Towards Integration of Contemporary Copernican Studies*. Warsaw – Cracow: Instytut Historii Nauki PAN. ISBN 83-86062-27-4 (Paper); pp. XIV + 314, illus., tabl., bibls., apps., indexes.
- Kokowski, Michal 2015a: A sketch on the current debate on scientometrics and bibliometrics versus the forgotten science of science (in Polish). *Prace Komisji Historii Nauki PAU* XIV (2015), ss. 101–118. DOI: [10.4467/23921749PKHN_PAU.16.007.5263](https://doi.org/10.4467/23921749PKHN_PAU.16.007.5263).
- Kokowski, Michal 2015b: What kind of scientometrics and bibliometrics do we need in Poland? (in Polish). *Prace Komisji Historii Nauki PAU* XIV (2015), ss. 119–168. DOI: [10.4467/23921749PKHN_PAU.16.008.5264](https://doi.org/10.4467/23921749PKHN_PAU.16.008.5264).
- Kokowski, Michal 2015c: Scientometric, bibliometric and informetric bibliography (Selection). *Prace Komisji Historii Nauki PAU* XIV (2015), ss. 169–204. DOI: [10.4467/23921749PKHN_PAU.16.009.5265](https://doi.org/10.4467/23921749PKHN_PAU.16.009.5265).
- Kokowski, Michal 2015d: The science of science (naukoznawstwo) in Poland: the changing theoretical perspectives and political contexts – a historical sketch

from the 1910s to 1993. *Organon* 47, pp. 147–237. URL: <https://home.cyf-kr.edu.pl/~n1kokows/Kokowski-Organon-2015.pdf> (dostęp: 15.06.2022).

Kokowski, Michał 2015e: Nota na temat pojmowania uogólnionej zasady korespondencji / Note on the understanding of the generalized correspondence principle. *PKHN PAU* XIV, pp. 327–329 / pp. 330–331. DOI: [10.4467/23921749PKHN_PAU.16.015.5271](https://doi.org/10.4467/23921749PKHN_PAU.16.015.5271).

Kokowski, Michał 2016: The Science of Science (naukoznawstwo) in Poland: Defending and Removing the Past in the Cold War. [In:] *Science Studies during the Cold War and Beyond. Paradigms Defected*. Edited by Elena Aronova, Simone Turchetti. Palgrave Macmillan, 2016. “Palgrave Studies in the History of Science and Technology”, pp. 149–176. DOI: [10.1057/978-1-137-55943-2_7](https://doi.org/10.1057/978-1-137-55943-2_7). URL: https://www.researchgate.net/publication/308604190_The_Science_of_Science_naukoznawstwo_in_Poland_Defending_and_Removing_the_Past_in_the_Cold_War/link/5e5e17ce92851cefa1d6c9dc/download (dostęp: 15.06.2022).

Kokowski, Michał 2019: Dwudziestolecie Komisji Historii Nauki PAU [20th anniversary of the PAU Commission on the History of Science] (presentation). Komisja Historii Nauki PAU, 23.10.2019. DOI: [10.5281/zenodo.4444847](https://doi.org/10.5281/zenodo.4444847).

Kokowski, Michał 2021a: The turning points in the history of science of science and their current importance... 26th International Congress of History of Science and Technology. “Giants and Dwarfs in Science, Technology and Medicine”. Prague, July 25–31, 2021. DOI: [10.5281/zenodo.7092035](https://doi.org/10.5281/zenodo.7092035).

Kokowski, Michał 2021b: Boris Hessen and a paradoxical history of the historiography of science. A commentary on Hessen’s famous paper delivered at the Second International Congress on the History of Science and Technology in London in 1931. 36th S.A. Kugel International School for Sociology of Science And Technology “Social Studies of Science: History and the Present” (to the 90th anniversary of the participation of the Soviet delegation in the Second International Congress of the History of Science in London), Sant Petersburg, December 2–3, 2021. DOI: [10.5281/zenodo.7093546](https://doi.org/10.5281/zenodo.7093546).

Kokowski, Michał 2021c: Boris Hessen i paradoksalna historia historiografii nauki. Komentarz do słynnego referatu Hessena przedstawionego podczas II Międzynarodowego Kongresu Historii Nauki i Techniki w Londynie w 1931 r. Seminarium „Naukoznawstwo: historia i współczesność”. Spotkanie online; posiedzenie wspólne Komisji Historii Nauki PAU i Pracowni Naukoznawstwa IHN PAN, 17 grudnia 2021. DOI: [10.5281/zenodo.7093279](https://doi.org/10.5281/zenodo.7093279).

Kolchinsky, Eduard 2010: Liberalising international cooperation in the history and sociology of science in Leningrad / St. Petersburg. [In:] *Liberalizing Research in Science and Technology: Studies in Science Policy*. Edited by Nadia Asheulova, Binay Kumar Pattnaik, Eduard Kolchinsky, Gregory Sandstrom. St. Petersburg:

Politechnika, pp. 31–46. URL: <http://ihst.nw.ru/Files/User/Asheulova/Liberalizing%20Research%20in%20Sciences%20and%20Technology.pdf> (dostęp: 15.06.2022).

Kol'man, Arnst 1982/2011: *My ne dolz'ny byli tak zhit!* (*We shouldn't have lived like this!*). New York: Chalidze Publications, pp. 172–177.

Korsakov, S.N.; Kozenko, A.V.; Gracheva, G.G. 2015: Boris Mikhaylovich Gessen (1893–1936). Sostaviteli S.N. Korsakov, A.V. Kozenko, G.G. Gracheva Avtory vstupitel'noy stat'i S.N. Korsakov, A.V. Kozenko. Moskva: Nauka. Rossiyskaya Akademiya Nauk “Materialy k biobibliografii uchenykh”. URL: https://iphras.ru/uplfile/sov_ph/Gessen-1_222.pdf (dostęp: 15.06.2022).

Kotarbiński, Tadeusz 1929 (1961, 1986): *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*. Lwów: Zakład im. Ossolińskich; 2nd ed. 1961 (Wrocław: Zakład im. Ossolińskich); 3rd ed. 1986 (Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe).

Kovaly, Pavel 1972: Arnošt Kolman: Portrait of a Marxist-Leninist philosopher. *Studies in East European Thought* 12, pp. 337–366. DOI: [10.2307/2500418](https://doi.org/10.2307/2500418). Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/20098522>.

Koyré, A. 1948: Les philosophes et la machine. Review of P.-M. Schuhl, *Machinisme et philosophie* (2nd ed.). Paris: Presses Universitaires de France, 1946. *Critique* 4, pp. 324–333, 610–629.

Koyré, A. 1950: The significance of the Newtonian synthesis [paper presented at the University of Chicago, 3 November 1948]. *Archives Internationales d'Histoire des Sciences* 29, pp. 291–311; *The Journal of General Education* 4(4), pp. 256–268. DOI: [10.2307/27795317](https://doi.org/10.2307/27795317). Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/27795317>.

Kuhn, Rick 2006: *Henryk Grossman and the Recovery of Marxism*. Urbana and Chicago, USA: University of Illinois Press.

Kuhn, Rick 2009: Henryk Grossman: A Biographical Sketch. [In:] Gideon Freudenthal, Peter McLaughlin (eds.): *The social and economic roots of the scientific revolution*. Texts by Boris Hessen and Henryk Grossmann. Springer, 2009. “Boston Studies in the Philosophy and History of Science” vol. 278. pp. 239–252. DOI: [10.1007/978-1-4020-9604-4_6](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9604-4_6). URL: https://www.researchgate.net/publication/226228249_Henryk_Grossman_A_Biographical_Sketch (dostęp: 27.07.2022).

Kuhn, Thomas S. 1968/1977a: The History of Science. *International Encyclopedia for Social Sciences* vol. 14 (New York: Crowell Crollier and Macmillian, 1968), pp. 74–83 / Reprinted in 1977: Thomas S. Kuhn, *The Essential Tensions. Selected Studies in Scientific Traditions* (Chicago and London: Chicago University Press), chap. 5, pp. 105–126.

- Kuhn, Thomas S. 1976/1977b: Mathematical versus Experimental Traditions in the Development of Physical Sciences. *The Journal of Interdisciplinary History* 7, pp. 1–31 / Reprinted in 1977: Thomas S. Kuhn, *The Essential Tensions. Selected Studies in Scientific Traditions* (Chicago and London: Chicago University Press), chap. 3, pp. 31–65.
- Kuhn, Thomas S. 1983: Reflections on Receiving the John Desmond Bernal Award. *4S Review* 1(4), pp. 26–30. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/690305>.
- Kupriyanov, Viktor Aleksandrovich; Smagina, Galina Ivanovna 2021: II Kongress po istorii nauki i tekhniki v Londone v istoriografii nauki pervoy poloviny XX v. (institutsional'nyy i kognitivnyy aspekty). 36th S.A. Kugel International School for Sociology of Science And Technology “Social Studies of Science: History and the Present” (to the 90th anniversary of the participation of the Soviet delegation in the Second International Congress of the History of Science in London), Sant Petersburg, December 2–3, 2021.
- Lakatos, Imre 1970: History of Science and its Rational Reconstructions. Philosophy of Science Association (PSA) 1970, pp. 91–136. DOI: 10.1007/978-94-010-3142-4_7.
- Laudan, L. (1970). Comment. In R. H. Stuewer (Ed.), *Historical and philosophical perspectives of science* (pp. 127–132). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lenin, Vladimir Ilich 1909: *Materialism and Empirio-Criticism. Critical Comments on a Reactionary Philosophy*. Moskva: Zveno Publishers. URL: <https://www.marxists.org/archive/lenin/works/1908/mec/> (dostęp: 15.06.2022).
- Lenin, Vladimir Ilich 1918: *The Immediate Task of the Soviet power*. April 28, 1918 in *Pravda* No. 83 and *Izvestia VTsIK* No.85. URL: <https://www.marxists.org/archive/lenin/works/1918/mar/x03.htm> (dostęp: 15.06.2022).
- Levin, Aleksey E. 1990: “Anatomy of a public campaign: Academician Luzin’s case” in Soviet political history. *Slavic Review* 49 (1), pp. 90–108. DOI:10.2307/2500418. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/2500418>.
- Mackay, Alan L. 2007: J D Bernal: his legacy to science and to society. *Journal of Physics: Conference Series* 57, pp. 1–16. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/57/1/001/pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Mayer, A.-K. (2000). Setting up a discipline: Conflicting agendas of the Cambridge History of Science Committee, 1936–1950. *Studies in History and Philosophy of Science* 31, pp. 665–689. DOI: [10.1016/S0039-3681\(00\)00026-1](https://doi.org/10.1016/S0039-3681(00)00026-1).
- Mayer, Anna-K. 2004: Setting up a discipline. II: British history of science and “the end of ideology”, 1931–1948. *Studies in History and Philosophy of Science* 35, pp. 41–72. DOI: 10.1.1.533.3413. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.533.3413&rep=rep1&type=pdf> (dostęp: 15.06.2022).

- Mayer, Anna K. 2002: Fatal Mutilations: educationism and the British Background to the 1931 International Congress for the History of Science and Technology. *History of Science* 40, pp. 445–472. DOI: 10.1177/007327530204000404.
- Mayer, Anna K. 2004: Setting up a Discipline, II: British History of Science and the End of Ideology, 1931–1948. *Studies in History and Philosophy of Science* 35(1), pp. 1–72. DOI: 10.1016/j.shpsa.2003.12.010.
- McGucken, William 1978: On Freedom and Planning in Science: The Society for Freedom in Science, 1940–46. *Minerva* 16(1), pp. 42–72. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/41827223>.
- Mendelsohn, E. 1999: Science at a crossroads: Defining and prescribing an uncertain future. Paper presented in the session on ‘The history of the discipline, c. 1930–1950’, at the 75th Annual Meeting of the History of Science Society in Pittsburgh, 3–7 November.
- Merton, Robert K. 1938 (2nd ed.1970)/1984: *Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England*. *Osiris*, pp. 362–632; 2nd ed. 1970: New York: Harper and Row. / Tłum. hiszp.: *Ciencia Tecnología y Sociedad en la Inglaterra del siglo XVII*. Madrid: Alianza. Trad. de Néstor Minguéz.
- Merton, Robert K. 1939: Science and the Economy of Seventeenth-Century England. *Science and Society* 3, pp. 3–27. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/40399194>.
- Mikulinsky, S.R., La science de la science: problèmes et recherches des années 1970. [In:] Salomon, J.-J. and Spiegel-Rösing, I. (eds.), *Science Policy Studies* (Tokyo: International Commission for Science Policy Studies, 1974), pp. 186–200.
- Mikulinskiy, S. i drugiye (red.) 1985: *Osnovy naukovedeniya*. Moskva: Nauka [Микулинский, С. и другие (ред.) 1985: *Основы науковедения*. Москва: Наука.]
- Mikulinskiy, S.R.; Mirskiy, E.M. 1974: Naukovedeniye. *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* 17, s. 331. [Микулинский, С.Р.; Мирский, Э.М. 1974: Науковедение. *Большая советская энциклопедия* 17, С. 331.] URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=dict&termin=720874> (dostęp: 15.06.2022).
- Mikulinskiy, S.R.; Rodnyy, N.I. 1966: Nauka Kak Predmet Spetsial'nogo Issledovaniya. *Voprosy Filosofii* 5, ss. 25–38. [Микулинский, С.Р.; Родный, Н.И. 1966: Наука Как Предмет Специального Исследования. *Вопросы Философии* 5, Сс. 25–38.]
- Mirsky, E.M. 1972: Science Studies in the USSR (History, Problems, Prospects). *Science Studies* 2(3), pp. 281–294. DOI: [10.1177/030631277200200304](https://doi.org/10.1177/030631277200200304). Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/284519>. Reproduced from *Voprosy Istorii Estestvoznaniya i Tekhniki* (Problems of the History of Science and Technology) 3–4, 1971, pp. 86–97).

- Mirskiy, E.M. 2018: Naukovedeniye. Elektronnaya biblioteka IF RAN. Novaya filosofskaya entsiklopediya. URL: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASHad66c06a4897ab1de87aad> (dostęp: 15.06.2022).
- Mulkay, Michael 1979: *Science and the Sociology of Knowledge*. “Routledge Library Editions: Social Theory”, vol. 60. London, New York: Routledge.
- Наука и научные работники СССР* (справочник / Акад. наук СССР; сост. Комис. „Наука и науч. работники СССР” под наблюдением и непосредств. рук. С.Ф. Ольденбурга, Е.Ф. Карского. - Л., 1925–1934. [Nauka i nauchnyye rabotniki CCCP (spravochnik / Akad. nauk SSSR; sost. Komis. „Nauka i nauch. rabotniki SSSR” pod nablyudeniym i neposredstv. ruk. S.F. Ol'denburga, Ye. F. Karskogo. - L.,]. URL: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/46510-nauka-i-nauchnyye-rabotniki-sssr-spravochnik-l-1925-1934> (dostęp: 15.06.2022).
- Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój* 1918–1947.
- Needham, Joseph 1934: *A history of embryology*. Cambridge: The University Press. URL: https://books.google.pl/books?redir_esc=y&hl=pl&id=Fsg5AAAAIAAJ (dostęp: 15.06.2022)
- Needham, Joseph 1938: Capitalism and Science (review of Clark’s *Science and Social Welfare*). *Economic History Review* 8, 198–199. DOI: [10.2307/2590831](https://doi.org/10.2307/2590831). Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/2590831>.
- Needham, Joseph 2004: Science & Civilisation in China, vol. VII: PART II: General Conclusions and Reflections. K.G. Robinson (ed.). Cambridge University Press.
- Ogurcov, A.P. 2009a/2021a: Naukovedenie. [In:] *Ènciklopedija èpistemologii i filosofii nauki*. Kasavin I.T. (main ed.) «Kanon +» ROOI «Reabilitacija». ISBN: 978-5-88373-089-3. URL: https://gufo.me/dict/epistemology_encyclopedia/наукovedenie; *Nacional'naja Filozofskaja Ènciklopedija β*, <https://terme.ru/termin/naukovedenie.html> (dostęp: 15.06.2022).
- Ogurcov, A.P. 2009b/2021b: Naukovedenie kak tochnaja nauka. [In:] *Ènciklopedija èpistemologii i filosofii nauki*. Kasavin I.T. (chief ed.) «Kanon +» ROOI «Reabilitacija». ISBN: 978-5-88373-089-3. URL: https://gufo.me/dict/epistemology_encyclopedia/Наукovedenie_kak_tochnaja_nauka; *Nacional'naja Filozofskaja Ènciklopedija β*. URL: <https://terme.ru/termin/naukovedenie-kak-tochnaja-nauka.html> (dostęp: 15.06.2022).
- Omodeo, Pietro D. 2017: L’eredità di Boris Hessen: per un approccio socio-politico alla scienza in età moderna. [In:] Boris Hessen, *Le radici sociali ed economiche della meccanica di Newton*, ed. Gerardo Ienna (Rome: Castelvechchi, 2017), ss. 119–150.
- Ossowska, Maria; Ossowski, Stanisław 1935/1936, 1964, 1982: Nauka o nauce [The Science of Science]. *Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój* 20, pp. 1–12. Engl. transl. The Science of Science. *Organon* 1, 1936, pp. 1–12, reprinted, *Minerva* 3, 1/1964, pp. 72–82 & Walentynowicz (ed.) 1982, pp. 82–95.

M. Kokowski

Boris Hessen (1893–1936), „Społeczne i ekonomiczne korzenie *Principiów...*”

Paul, Harry W. 1976: Scholarship and Ideology: The Chair of the General History of Science at the College de France, 1892–1913. *Isis* 67(3), pp. 376–397. URL: <https://www.jstor.org/stable/230680>.

Petrov, Mikhail Konstantinovich 1967: Filozofskiye problemy «nauki o nauke». Avtoref. diss... kand. filoz. nauk. – Rostov-na-Donu. – 24 s. (Петров, Михаил Константинович 1967: Философские проблемы «науки о науке». Автореф. дисс... канд. филос. наук. – Ростов-на-Дону. – 24 с.)

Petrov, Mikhail Konstantinovich 2006: Filozofskiye problemy «nauki o nauke». Predmet sotsiologii nauki. “Filosofy Rosii XX veka”. Moskva: Rossiyskaya politicheskaya entsiklopediya (ROSSPEN). (Петров, Михаил Константинович 2006: Философские проблемы «науки о науке». Предмет социологии науки. “Философы России XX века”. Москва: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН).)

Piskurewicz, Jan 1989: Refleksja naukoznawcza w środowisku uczonych II Rzeczypospolitej. *Zagadnienia Naukoznawstwa* 3–4, ss. 601–612.

Polak, Pawel 2021: Samuel Dickstein (1851–1939) – zapomniany prekursor filozofii nauki i naukoznawstwa w Polsce. Seminarium „Naukoznawstwo: historia i współczesność”. Spotkanie online; posiedzenie wspólne Komisji Historii Nauki PAU i Pracowni Naukoznawstwa IHN PAN, 10 listopada 2021.

Polanyi, Michael 1935: USSR Economics – Fundamental Data, Systems and Spirit. *The Manchester School of Economic and Social Studies* 6, pp. 67–89.

Polanyi, Michael 1939: The Rights and duties of science. *Manchester School of Economic and Social Studies* 10, pp. 175–193.

Polanyi, Michael 1940: *The Contempt of Freedom: The Russian Experiment and after*. London: Watts and Co., Ltd.

Polanyi, Michael 1941: The Growth of Thought in Society. *Economica* 8(32), pp. 428–456. DOI: [10.2307/2550108](https://doi.org/10.2307/2550108). Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/2550108>.

Poradnik dla samouków 1898–1911: Edycja pierwsza. Wydawcy: Aleksander Heflich, Stanisław Michalski. Warszawa: Kasa Mianowskiego. URL: <http://hint.org.pl/hid=A5037> (dostęp: 15.06.2022).

Poradnik dla samouków. Wskazówki metodyczne dla studiujących poszczególne nauki 1915–1932: Edycja druga (tzw. wydanie nowe). Wydawcy: Aleksander Heflich, Stanisław Michalski. Warszawa: Kasa Mianowskiego. URL: <http://hint.org.pl/kat/HID=A5040> (dostęp: 15.06.2022).

Porter, R. 1990: The history of science and the history of society. [In:] R.C. Olby, G. N. Cantor, J.R.R. Christie & M.J.S. Hodge (eds.), *Companion to the history of modern science*. London & New York: Routledge, pp. 32–46.

- Rabkin, Yakov 1976: Naukovedenie: The Study of Scientific Research in the Soviet Union. *Minerva* 14(1), pp. 61–78. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/41820265>.
- Rabkin, Yakov 1977: Science Studies as an Area of Scientific Exchange. [In:] J.R. Thomas and U. Kruse-Vaucienne (eds.), *Soviet Science and Technology: Domestic and Foreign Perspectives* (Washington, D.C.: National Science Foundation, 1977), pp. 69–82.
- Ravetz, Jerome; Westfall, Richard S. 1981: Marxism and the History of Science. *Isis* 72(3), pp. 393–405. DOI: [10.2307/230257](https://doi.org/10.2307/230257). Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/230257>.
- Rée, J. 1984: Dialectical materialism and the scientists. [In:] J. Rée, *Proletarian philosophers: Problems in socialist culture in Britain, 1900–1940*. Oxford: Clarendon Press, pp. 79–105.
- Rodin, Andrey 2013: “Nachala” N’jutona i ikh marksistskiy analiz u Gessena. [Родин, Андрей 2013: “Начала” Ньютона и их марксистский анализ у Гессена.] Andrei Rodin’s blog about History and Philosophy of Mathematics. [Philomatica.org](http://philomatica.org). URL: http://philomatica.org/wp-content/uploads/2013/01/rodin_hessen.pdf (dostęp: 15.06.2022).
- Rose, Hilary; Rose, Steven (eds.)1976: *The Radicalisation of Science. Ideology of/ in the Natural Sciences*. MacMillan Press LTD.
- Rose, Hilary; Rose, Steven 1976: The Radicalisation of Science. [In:] Rose, Hilary; Rose, Steven (eds.)1976, pp. 1–31.
- Rubinsteyn, Modest 1931: O poyezdke na Mezhdunarodnyy Kongress v London po Istorii Nauki i Tekhniki. *Vestnik Kommunisticheskoy Akademii* 8–9 (Avgust – Sentyabr’), pp. 93–100. URL: <https://www.mediafire.com/?bju0byylrpxyck> (dostęp: 15.06.2022).
- Reinisch, Jessica 2000: *The Society for Freedom in Science, 1940–1963*. M.Sc. Dissertation, September 2000, Imperial College, London. URL: https://www.academia.edu/1088487/The_Society_for_Freedom_in_Science_1940_1965 (dostęp: 15.06.2022).
- Rull, Valentí 2016: Free science under threat. *EMBO Reports* 17(2), pp. 131–135. DOI: [10.15252/embr.201541377](https://doi.org/10.15252/embr.201541377). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5290810/pdf/EMBR-17-131.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Schaffer, Simon 1984: Newton at the Crossroads. *Radical Philosophy* 37, pp. 23–28. URL: https://www.radicalphilosophyarchive.com/issue-files/rp37_article3_schaffer_newton.pdf (dostęp: 15.06.2022).
- Schäfer, Wolf 1988a: Boris Hessen and the Politics of the Sociology of Science. *Thesis Eleven* 21, pp. 103–116. DOI: [10.1177/072551368802100107](https://doi.org/10.1177/072551368802100107).

- Schäfer, Wolf 1988b: Äussere Umstände des Externalismus über Boris Hessen und das Projekt einer Geschichte der Wissenschaftsforschungs-Geschichte. [In:] Hans Poser, Clemens Burricher, *Die geschichtliche Perspektive in den Disziplinen der Wissenschaftsforschung: Kolloquium an der TU Berlin, Oktober 1988*, Technische Universität Berlin, Berlin: T.U.B. (TUB-Dokumentation Kongresse und Tagungen H. 39), pp. 7–46.
- Shapin, Steven 1980: A Course in the Social History of Science. *Social Studies of Science* 10(2), May, 1980, pp. 231–258. DOI: 10.2307/284566. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/284566>.
- Shapin, Steven 1982: Hessen thesis. *Dictionary of the History of Science* (ed. by W.F. Bynum, E.J. Browne, Roy Porter). London: Macmillan, pp. 185–186.
- Skalska-Zlat, Marta 2001: Nalimov and the Polish way towards science of science. *Scientometrics* 52 (2), pp. 211–223. DOI: [10.1023/A:1017911722525](https://doi.org/10.1023/A:1017911722525).
- Skarbak, Janusz 1968: *Koncepcja nauki w pozytywizmie polskim*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo PAN: Zakład Historii Nauki i Techniki Polskiej Akademii Nauk.
- Skvortsov-Stepanov, Ivan Ivanovich 1928: *Диалектический материализм и школа Деборина*. Москва, Ленинград: Государственное Издательство. [*Dialekticheskiy materializm i shkola Deborina*. Moskva, Leningrad: Gosudarstvennoye Izdatel'stvo. *Dialectical Materialism and the Deborin School*. Moscow-Leningrad: Gosizdat]. URL: https://istmat.org/files/uploads/59978/i_stepanov_dialekticheskiy_materializm_i_deborinskaya_shkola_1928.pdf (dostęp: 15.06.2022).
- Smagina, Galina I. 2016: «Достойным образом представить русскую науку». К 100-летию создания Комиссии по изданию сборника «Русская наука». *Sociology of Science and Technology* 7(1), ss. 9–22. URL: <http://sst.nw.ru/wp-content/uploads/2017/02/dostoinym-obrazom-predstavit-russkuyu-nauku-k-100-letiyu-sozdaniya-komissii-po-izdaniyu-sbornika-russkaya-nauka.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Smagina, Galina I. 2020: „*Poznat' nauku istoricheski...*”: *rossijskaya istoriya nauki v pervyye desyatiletiya XX veka*. Otv. red. chlen-korrespondent RAN YU.M. Baturin. Sankt-Peterburg: Rostok. (“*To understand science historically ...*” *Russian history of science in the first decades of the XX century*. Edited by Yuri M. Baturin (RAS, Corresponding Member). Sankt Petersburg: Rostok). ISBN: 978-5-94668-307-4.
- Society for Social Studies of Science (4S) 2022: Homepage. URL: <https://www.4sonline.org/> (dostęp: 15.06.2022).
- Sociologist of Science*. Special Issue 1975. URL: <http://4sonline.org/files/SpecialIssueJune1975.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Stolyarova, Ol'ga Yevgenyevna 2017: Idei B. M. Gessena i otechestvennaya filozofiya. *The Philosophy Journal* 10(3), pp. 112–132. DOI: 10.21146/2072-0726-2017-

- 10-3-112-132. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/idei-b-m-gessena-i-otechestvennaya-filosofiya/pdf>.
- Struik, Dirk 2008: Further Thoughts on Merton in Context. *Science in Context* 3(1), Spring 1989, pp. 227–238. DOI: [10.1017/S0269889700000788](https://doi.org/10.1017/S0269889700000788).
- Szahaj, Andrzej 1995: O tak zwanym mocnym programie socjologii wiedzy szkoły edynburskiej. *Kultura współczesna* 1/2, ss. 51-67. URL: <https://repozytorium.umk.pl/bitstream/handle/item/893/A.%20Szahaj%2C%20O%20tak%20zwanym%20mocnym%20programie%20socjologii%20wiedzy...pdf?sequence=1> (dostęp: 15.06.2022).
- Talbot, Chris 2021: Introduction. [In:] Chris Talbot, Olga Pattison (eds., translators), *Boris Hessen: Physics and Philosophy in the Soviet Union, 1927–1931: Neglected Debates on Emergence and Reduction*. Edited and translated by Chris Talbot, Olga Pattison. Springer Nature, 2021, pp. 1–14.
- Talbot, Chris; Pattison, Olga (eds., translators) 2021: *Boris Hessen: Physics and Philosophy in the Soviet Union, 1927–1931: Neglected Debates on Emergence and Reduction*. Edited and translated by Chris Talbot, Olga Pattison. Springer Nature.
- Tansley, Arthur George 1942a: The values of science to humanity. *Nature* 150 (3795) (July 25), pp. 104–110. URL: <https://www.nature.com/articles/150104a0.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Tansley, Arthur George 1942b: Planned Research. CORRESPONDENCE. *Electronic Engineering* 15 (November 2), p. 260. URL: <https://worldradiohistory.com/UK/Electronic-Engineering/40s/Electronic-Engineering-1942-11-S-OCR.pdf> (dostęp: 15.06.2022).
- Thackray, A. 1970: Science: Has its present past a future? [In:] R.H. Stuewer (Ed.), *Historical and philosophical perspectives of science*, pp. 112–127, 132–133. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Thomas, Paul 1976: *Marx and science*. *Political Studies* XXIV(1), pp. 1–23.
- Thomas, Paul 2008: *Marxism & Scientific Socialism: From Engels to Althusser*. Routledge.
- Toulmin, Stephen 1977: From Form to Function: Philosophy and History of Science in the 1950s and Now. *Daedalus* 106(3) “Discoveries and Interpretations: Studies in Contemporary Scholarship”, vol. I (Summer, 1977), pp. 143–162. DOI: 10.2307/20024498. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/20024498>.
- Trisokkas, Ioannis 2019: Boris Hessen and Newton’s God. *Society and Politics* 13(1(25)), pp. 64–86. URL: <https://philarchive.org/archive/TRIBHA-2> (accessed on).
- Тункина И.В. 2003: *К истории сборника «Русская наука». Комиссия по истории знаний*. СПб. [Tunkina, I.V. 2003: *K istorii sbornika «Russkaya nauka». Komissiya po istorii znaniy*. SPb.]

- Tyrowicz, Marjan 1933: *Science at the Cross Roads. Papers presented to the International Congress of the History of Science and Technology held in London from June 29th to July 3rd, 1931, by the Delegates of the U. S. S. R.* — Kniga (England) Ltd. Bush House. Aldwych, London. W. C. 2. 1931. S. 4nlb. + 23 + 4 + 24 + 12 + 12 + 10 (mapa) + 4 + 31 + 62 + 15 + 3. *Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój XVII*, ss. 330–337.
- Vucinich, Alexander 1980: Soviet Physicists and Philosophers in the 1930s: Dynamics of a Conflict. *Isis* 71 (2), pp. 236–250.
- Vucinich, Alexander 1982: Soviet Marxism and the History of Science. *Russian Review* 41(2), pp. 123–143. DOI: 10.2307/129668.
- Vucinich, Alexander 2001: *Einstein and Soviet Ideology*. Stanford, California USA: Stanford University Press.
- Walentynowicz, Bohdan (ed.) 1982: *Polish Contributions to the Science of Science*. Warsaw – Boston: PWN–Polish Scientific Publishers – D. Reidel Publ. Comp.
- Werskey, P. Gary 1971a: Introduction. On the Reception of *Science at the Cross Roads* in England. [In:] Gideon Freudenthal, Peter McLaughlin (eds.) 2009: *The social and economic roots of the scientific revolution*. Texts by Boris Hessen, Henryk Grossmann. Springer. “Boston Studies in the Philosophy and History of Science” vol. 278, pp. xi–xxix.
- Werskey, Paul Gary 1971b: British Scientists and ‘Outsider’ Politics, 1931–1945. *Science Studies* 1(1), pp. 67–83. DOI: 10.2307/370197. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/370197>.
- Werskey, Gary 1978a: *The Visible College. The Collective Biography of British Scientific Socialists in the 1930s*. London: Allen Lane; New York: Holt, Rinehart and Winston; 2nd ed. London: Free Association Books, 1988.
- Werskey, Gary 1978b: The Visible College revisited: second opinions on the Red scientists of the 1930s?. *Minerva* 45(3), pp. 305–319.
- Werskey, Gary 2007: The Marxist Critique of Capitalist Science: A History in Three Movements? *Science as Culture* 16(4), pp. 397–461.
- Wikipedia 2022a: Henryk Grossman. URL: https://pl.wikipedia.org/wiki/Henryk_Grossmann (dostęp: 15.07.2022).
- Wikipedia 2022b: Ernst Kolman. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Ernst_Kolman (dostęp: 15.06.2022).
- Wikipedia 2022c: Timiriázev, Arkadij Kliment’evych. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Тимирязев,_Аркадий_Климентьевич (dostęp: 15.07.2022).
- Yushkevich, Adol’f Pavlovich 1961: *Istoriya matematiki v sredniye veka*. Otvet’stvennyy redaktor V.A. Rozenfel’d. Moskva: Gosudarstvennoye izdatel’stvo fiziko-

-matematicheskoy literatury. Akademiya nauk SSSR. Institut istorii yestestvoznaniya i tekhniki. Matematika do epokhi vozrozhdeniya. / Юшкевич, Адольф Павлович 1961: *История математики в средние века*. Ответственный редактор В.А. Розенфельд. Москва: Государственное издательство физико-математической литературы. Академия наук СССР. Институт истории естествознания и техники. Математика до эпохи возрождения). [Djv-10.7M] URL: [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/YU/YUSHKEVICH_Adol%27f_\(Andrey\)_Pavlovich/Yushkevich_A.P._Istoriya_matematiki_v_srednie_veka.\(1961\).%5bdjv-fax%5d.zip](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/YU/YUSHKEVICH_Adol%27f_(Andrey)_Pavlovich/Yushkevich_A.P._Istoriya_matematiki_v_srednie_veka.(1961).%5bdjv-fax%5d.zip) (dostęp: 15.06.2022).

Yushkevich, Adol'f Pavlovich (red.) 1970: *Istoriya matematiki s drevneysbikh vremen do nachala XIX stoletiya*. Tom 1. *Istoriya matematiki s drevneysbikh vremen do nachala nowego vremeni*. Avtorskiy kollektiv toma: I.G. Bashmakova, E.I. Berezkina, A.I. Volodarskiy, B.A. Rozenfel'd, Adol'f Pavlovich Yushkevich. Pod redaktsiyey Adol'fa Pavlovicha Yushkevicha. Moskva: Izdatel'stvo «Nauka». Akademiya nauk SSSR. Institut istorii yestestvoznaniya i tekhniki. / Юшкевич, Адольф Павлович (ред.) 1970: *История математики с древнейших времен до начала XIX столетия*. Том 1. *История математики с древнейших времен до начала нового времени*. Авторский коллектив тома: И.Г. Башмакова, Э.И. Березкина, А.И. Володарский, Б.А. Розенфельд, Адольф Павлович Юшкевич. Под редакцией Адольфа Павловича Юшкевича. Москва: Издательство «Наука». Академия наук СССР. Институт истории естествознания и техники. [Djv-5.8M] URL: [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/YU/YUSHKEVICH_Adol%27f_\(Andrey\)_Pavlovich/Yushkevich_A.P..._Istoriya_matematiki._T.1.\(1970\).%5bdjv-fax%5d.zip](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/YU/YUSHKEVICH_Adol%27f_(Andrey)_Pavlovich/Yushkevich_A.P..._Istoriya_matematiki._T.1.(1970).%5bdjv-fax%5d.zip) (dostęp: 15.06.2022). Pol. tłum.: Juszkiewicz, A.P. 1975 (red.): *Historia matematyki. Od czasów starożytnych do początku XIX wieku*. T.1 *Od czasów najdawniejszych do początku czasów nowożytnych*, w tłumaczeniu Stanisława Dobrzyckiego. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Yushkevich, Adol'f Pavlovich (red.) 1970: *Istoriya matematiki s drevneysbikh vremen do nachala XIX stoletiya*. Tom 2. *Matematika XVII stoletiya*. Avtorskiy kollektiv toma: I.G. Bashmakova, L.Ye. Maystrov, B.A. Rozenfel'd, M.V. Chirikov, O.B. Sheynin, Adol'f Pavlovich Yushkevich. Pod redaktsiyey Adol'fa Pavlovicha Yushkevicha. Moskva: Izdatel'stvo «Nauka». Akademiya nauk SSSR. Institut istorii estestvoznaniya i tekhniki. / Юшкевич, Адольф Павлович (ред.) 1970: *История математики с древнейших времен до начала XIX столетия*. Том 2. *Математика XVII столетия*. Авторский коллектив тома: И.Г. Башмакова, Л.Е. Майстров, Б.А. Розенфельд, М.В. Чириков, О.Б. Шейнин, Адольф Павлович Юшкевич. Под редакцией Адольфа Павловича Юшкевича. Москва: Издательство «Наука». Академия наук СССР. Институт истории естествознания и техники. [Djv-10.6M]. URL: [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/YU/YUSHKEVICH_Adol%27f_\(Andrey\)_Pavlovich/Yushkevich_A.P..._Istoriya_matematiki._T.2.\(1970\).%5bdjv-fax%5d.zip](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/YU/YUSHKEVICH_Adol%27f_(Andrey)_Pavlovich/Yushkevich_A.P..._Istoriya_matematiki._T.2.(1970).%5bdjv-fax%5d.zip) (dostęp: 15.06.2022). Pol. tłum.: Juszkiewicz, A.P. 1976 (red.): *Historia matematyki. Od czasów starożytnych do*

początku XIX wieku. T. 2 *XVII wiek*, w tłumaczeniu Stanisława Dobrzyckiego. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Yushkevich, Adol'f Pavlovich (red.) 1970: *Istoriya matematiki s drevneyshikh vremen do nachala XIX stoletiya*. Tom 3. *Matematika XVIII stoletiya*. Avtorskiy kollektiv toma: V.I. Antropova, I.G. Bashmakova, A.V. Dorofeyeva, L.Ye. Maystrov, Ye.P. Ozhigova, B.A. Rozenfel'd, N.I. Simonov, O.B. Sheynin, Adol'f Pavlovich Yushkevich. Pod redaksiyey Adol'fa Pavlovicha Yushkevicha. Moskva: Izdatel'stvo «Nauka». Akademiya nauk SSSR. Institut istorii yestestvoznaniya i tekhniki. / Юшкевич, Адольф Павлович (ред.) 1970: *История математики с древнейших времен до начала XIX столетия*. Том 3. *Математика XVIII столетия*. Авторский коллектив тома: В.И. Антропова, И.Г. Башмакова, А.В. Дорофеева, Л.Е. Майстров, Е.П. Ожигова, Б.А. Розенфельд, Н.И. Симонов, О.Б. Шейнин, Адольф Павлович Юшкевич. Под редакцией Адольфа Павловича Юшкевича. Москва: Издательство «Наука». Академия наук СССР. Институт истории естествознания и техники. [Djv-7.4M] URL: [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/YU/YUSHKEVICH_Adol%27f_\(Andrey\)_Pavlovich/Yushkevich_A.P..._Istoriya_matematiki._T.3.\(1972\).%5bdjv-fax%5d.zip](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/YU/YUSHKEVICH_Adol%27f_(Andrey)_Pavlovich/Yushkevich_A.P..._Istoriya_matematiki._T.3.(1972).%5bdjv-fax%5d.zip) (dostęp: 15.06.2022). Pol. tłum.: Juszkiewicz, A.P. 1977 (red.): *Historia matematyki. Od czasów starożytnych do początku XIX wieku*. T. 3 *XVIII wiek*, w tłumaczeniu Stanisława Dobrzyckiego. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Yushkevich, Adol'f Pavlovich 1989: Delo Akademika N. N. Luzina. *Vestnik Akademii Nauk SSSR* 4, pp. 102–113.

Zamecki, Stefan 1977: *Koncepcja nauki w szkole lwowsko-warszawskiej*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich: Polska Akademia Nauk. Zakład Historii Nauki, Oświaty i Techniki.

Zasztowt, Leszek (red.) 2011/2013: *Kasa Mianowskiego 1881–2011*. Warszawa: Kasa im. Józefa Mianowskiego – Fundacja Popierania Nauki. / Ang. przekład *A History of the Józef Mianowski Fund*, translated and edited by J. Soszyński, Warsaw: Kasa im. Józefa Mianowskiego – Fundacja Popierania Nauki 2013. URL: <https://rcin.org.pl/Content/190887/download/> (dostęp: 15.06.2022).

Znanięcki, Florian 1925: *Przedmiot i zadania nauki o wiedzy* [The subject and tasks of the science of knowledge]. *Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój* 5, pp. 1–78. Reprinted in: Znanięcki 1984, pp. 1–109; 1987, pp. 297–400. Engl. transl.: *The Subject Matter and Tasks of the Science of Knowledge*, transl. by C. Kasperek. [In:] Walentyńowicz (ed.) 1982, pp. 1–81].

Znanięcki, Florian 1984: *Społeczne role uczonych*. Edited by Jerzy Szacki. Warszawa: PWN

Znanięcki, Florian 1987: *Pisma Filozoficzne*, vol. 1: „*Mysł i rzeczywistość*” i inne pisma filozoficzne. Edited by Jerzy Wociąg. Warszawa: PWN.