

Michał Kokowski

Mikołaj Kopernik - znany czy nieznany? : zarys podstawowej idei monografii

Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności 5, 33-43

2003

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Michał KOKOWSKI

MIKOŁAJ KOPERNIK – ZNANY CZY NIEZNANY? Zarys podstawowej idei monografii

1. Dotychczasowy pozór – dobrze znany Kopernik

Wydawać by się mogło, iż po co najmniej dwustu, trzystu latach badań kopernikowskich wszystko jest już wiadome o Mikołaju Koperniku, zarówno o jego osobie, jak też o genezie, treści oraz recepcji jego teorii. Wiele bowiem napisali już na te tematy historycy, historycy filozofii, przedstawiciele nauk ścisłych oraz historycy i filozofowie nauki. O obfitości takiej literatury świadczy np. ogromna bibliografia kopernikowska H. Baranowskiego [1958], [1973], [1977], która bynajmniej nie wyczerpuje tej tematyki.

Jednakże sumienne studia literaturowe niemal zupełnie niszczą ten obraz, co szczególnie odnosi się do kwestii zrozumienia genezy, treści i recepcji idei Kopernika. Okazuje się, iż Kopernik jest faktycznie mało znany, a w niektórych kwestiach zupełnie nieznany dla wielu, nawet dobrze wykształconych ludzi.

Okazę to w tym artykule tylko na jednym wybranym przykładzie (ale przykładów takich można podać wiele!), próbując odpowiedzieć sobie na następujące, bardzo aktualne w badaniach kopernikowskich pytanie:

Czy tzw. rewolucja Kopernikowska była w ogóle wielkim wydarzeniem naukowym i – szerzej – ogólnokulturowym?

Zgodnie z panującym w latach 1943–1973 (tj. od obchodów 400-lecia śmierci Kopernika do obchodów 500-lecia jego narodzin) wśród niemal ogółu uczonych poglądem, obecnie podzielanym jeszcze przez ogół przedstawicieli nauk ścisłych i nielicznych filozofów nauki, Kopernik był autorem

rewolucji Kopernikowskiej (zwanej też w niektórych kręgach przewrotem Kopernikowskim). Rewolucja ta była: rewolucją naukową, metodologiczną, kosmologiczną oraz światopoglądową.

Kopernikowska rewolucja naukowa związana była z obaleniem uznawanych przez ponad tysiąc lat geocentrycznych teorii Arystotelesa i Ptolemeusza oraz z odkryciem prawdziwego, harmonijnie uporządkowanego systemu świata. To, że Kopernik miał rację, dowodził późniejszy rozwój nauki, np. dokonania Galileusza, Jana Keplera (prawa ruchu planet) czy Izaaka Newtona (teoria grawitacji).

Kopernikowska rewolucja metodologiczna polegała z kolei na odkryciu, iż teoria naukowa jest połączeniem języka matematycznego i obserwacji, a Kopernikowska rewolucja kosmologiczna – na zburzeniu kosmologii geocentrycznej i przyjęciu kosmologii heliocentrycznej.

Kopernikowską rewolucję światopoglądową cechowało zaś odrzucenie samych podstaw światopoglądu starożytno-średniowiecznego: antropocentrycznej wizji świata wyrosłej wokół astronomii geocentrycznej.

W ostatnich jednak trzydziestu latach wielu wybitnych historyków nauki, takich jak np. Swerdlow [1973], [1980], Swerdlow, Neugebauer [1984], Rosen [1984], I. B. Cohen [1987], [2000], Barker, Goldstein [1988], Westman, Lindberg [1990], Barker, Ariew [1991], dokonało na gruncie historii astronomii matematycznej i fizycznej niemal całkowitej krytyki osiągnięć Kopernika.

Według nich to, co zwykle rozumie się przez tzw. „rewolucję Kopernikowską”, jest jedynie mitem zrodzonym z niekompetentnych badań. Dokonania Kopernika (jego teoria ruchu planet i Księżyca) na polu astronomii obserwacyjnej i teoretycznej polegały bowiem w ogromnym stopniu bądź to na niewielkiej modyfikacji osiągnięć Ptolemeusza, bądź to prostym powtórzeniu dokonań trzynasto- i czternastowiecznych astronomów arabskich, zaliczanych do tzw. szkoły z Maragha (obecnie północno-zachodni Iran), takich jak np. Nasir ad-Din at-Tusi i Ibn ash Shatir. Co więcej, prawdziwy przełom w astronomii nie zaczął się bynajmniej za sprawą sformułowania przez Kopernika jego teorii (która, jak się okazuje, nie była wcale ani prostsza, ani bardziej dokładna od teorii Ptolemeusza), lecz dopiero za sprawą zwiększenia dokładności obserwacji przez Tychona Brahego, sformułowania praw ruchu planet przez Jana Keplera (1609–1619) i teorii grawitacji przez Newtona (1687).

Toteż nie było wcale żadnej Kopernikowskiej rewolucji naukowej, wydarzyły się zaś: Keplerowska rewolucja naukowa, Newtonowska rewolucja naukowa i (ewentualnie) Maraghowska rewolucja naukowa (to raczej odo-sobniony sąd George’a Saliby [1987]). Nie było też żadnej Kopernikowskiej rewolucji metodologicznej, dokonał jej bowiem dopiero Galileusz (tezę tę głosił już wcześniej np. Mittelstrass [1972]). Zasadne jest może twierdzić,

iż „rewolucja Kopernikowska” była zarówno rewolucją kosmologiczną, jak również rewolucją w świecie idei, rewolucją światopoglądową, bowiem całkowicie burzyła zastaną kosmologię geocentryczną, stwarzaszony z tym świat idei i światopogląd.

2. Podstawowy problem współczesnej kopernikanistyki

Jak zatem widzimy, we współczesnej literaturze istnieje „dwóch Koperników”. Jeden jest rewolucjonistą naukowym, drugi zaś nieoryginalnym, konserwatywnym uczonym. Jak rozwiązać rysujący się tu problem odmiennych ujęć dokonań Kopernika? Komu przyznać rację?

Oto problem, który, choć dotąd zasadniczo był zupełnie pomijany, niezauważany czy bagatelizowany (są od tego ważne wyjątki, szczególnie np. Koczy [1977]), wart jest uważnej, szczegółowej analizy. Upatruję w nim bowiem zasadnicze źródło słabości dotychczasowej kopernikanistyki.

Rodzi się stąd potrzeba prześledzenia problematyki badań kopernikowskich. To z kolei prowadzi do konieczności bliższej analizy warsztatów badaczy zajmujących się problematyką kopernikowską.

3. Różne grupy kopernikologów

Zrozumienie dokonań naukowych Mikołaja Kopernika stanowiło w w. XX intelektualne wyzwanie dla pięciu zasadniczych grup badaczy: „klasycznych” historyków, historyków nauki i historyków filozofii, przedstawicieli nauk ścisłych (astronomii, fizyki, kosmologii) oraz filozofów nauki (zajmujących się logiką, metodologią, retoryką, ontologią, aksjologią nauki), zaś wybór tego tematu przez wymienione grupy badaczy podyktowany był różnymi pobudkami.

Ogółowi historyków – jak przystało na badaczy ceniących sobie kontekst historyczny – chodziło, o ukazanie Kopernika jako człowieka na tle epoki, w której żył, jak również o ukazanie genezy jego myśli i jej wpływu na późniejszą kulturę. Toteż „klasycznie” nastawieni historycy poszukiwali biograficznych szczegółów o Koperniku, jego rodzinie i osobach z nim związanych. Za reprezentatywne przykłady mogą służyć prace: Polkowski [1873], (red.) [1873–1875], Prowe [1883], L. A. Birkenmajer [1900], [1901], [1923], [1924].

Historycy filozofii zaś interesowali się filozoficznymi źródłami teorii Kopernika i jej wpływem na nowożytną filozofię. Do tego nurtu należą

z jednej strony prace: Markowski [1971] oraz Świeżawski [1980], a z drugiej np. Prosch [1964], Nowicki [1953], [1971], [1973], Blumenberg [1965], [1966] (ang. tłum. [1983]), [1975] (ang. tłum. [1987]).

Natomiast historycy nauki chcieli poznać: (a) ogół faktycznych uwarunkowań, które spowodowały powstanie teorii Kopernika, (b) jej treść oraz (c) jej wpływ na późniejszą naukę i kulturę. Wynikły stąd m.in.: (1) poszukiwania ogółu możliwych źródeł historycznych, z których mógł korzystać Kopernik, i tworzenie opracowań kolekcjonujących szczegółowe informacje na ten temat – przykładami tego typu prac są: L. A. Birkenmajer [1900], Rosen [1939]–[1984]; (2) szczegółowe badania treści prac Kopernika – np. L. A. Birkenmajer [1900], A. Birkenmajer [1933], [1954], Dobrzycki [1965], [1975], Swerdłow [1973], [1980], Swerdłow, Neugebauer [1984]; (3) wydawanie prac Kopernika i ich tłumaczeń na języki nowożytne – zob. hasło „KOPERNIK” w BIBLIOGRAFII; (4) wykazywanie zależności myśli Kopernika od różnych poprzedników, prekursorów – np. Duhem [1909], [1913–1959], Swerdłow [1973], [1980], Swerdłow, Neugebauer [1984]; (5) analizy wpływu myśli Kopernika na rozwój nauki nowożytnej – np. Kuhn [1957], Koyré [1939], [1957] (pol. tłum. [1998]), [1961] / [1973], Westman [1972]–[1975].

Przedstawicielom nauk ścisłych chodziło o uzyskanie dzięki badaniu przypadku Kopernika większej świadomości przedmiotowej uprawianych przez nich dyscyplin. Osiągane to było dzięki umiejscowieniu myśli Kopernika na tle dziejów nauk ścisłych, w szczególności poprzez wskazanie wpływu tej myśli na dalszy rozwój nauki, znaczy przez milowe kroki sztandarowych postaci, takich jak: Galileusz, Kepler, Newton, Einstein itp. Otóż możliwość wskazania tego ciągu genetycznego stanowiła dla przedstawicieli nauk ścisłych dowód wartości myśli Kopernika. Do tego nurtu należą np. prace: Przyrkowski [1953], E. Rybka, P. Rybka [1953], [1972], Szczeniowski [1954], Infeld [1955].

Natomiast filozofowie nauki chcieli na przykładzie Kopernika wykazać słuszność swych rozważań poświęconych ogólnym problemom pojmowania nauki, takim jak: problem metody naukowej; problem kryteriów naukowości, ich niezmienności bądź historycznej zmienności; problem mechanizmu rozwoju nauki, w tym problem ciągłości-nieciągłości, ewolucji-rewolucji w nauce oraz problem tzw. rewolucji Kopernikowskiej jako rewolucji kulturowej i naukowej; problem mechanizmów odkrycia naukowego (aspekt logiczny, psychologiczny oraz socjologiczny); problem roli estetyki i piękna w nauce; problem prawdy; problem uzasadniania naukowej zmiany; problem racjonalności; problem relatywizmu; problem statusu poznawczego teorii. Tego typu problematykę podejmowali np. Kuhn [1962] i Feyerabend [1975].

Widzimy więc, że już w samym punkcie wyjścia analiz dokonań Ko-

pernika przedstawiciele nauk ścisłych, filozofowie oraz historycy nauki prezentują odmienne podejścia, mają inne perspektywy badawcze, interesuje ich zatem faktycznie co innego.

Odrębności te sprawiły, iż każda z tych grup wniosła własny, oryginalny wkład do zrozumienia dokonań naukowych Kopernika.

4. O potrzebie unifikacji współczesnych badań kopernikowskich

Sądzę, iż dla dobra kopernikanistyki warto jest pamiętać o całym tym dorobku. Niestety, tak się z reguły nie działo w dotychczasowych badaniach kopernikowskich. Podyktowane to było trudnościami w przekazywaniu sobie nawzajem informacji o osiągniętych wynikach, a wyrastało z kilku przyczyn. Przede wszystkim z obiektywnej trudności opanowania odmiennych punktów widzenia, ale również pielęgnowania animozji interdyscyplinarnych, czego owocem jest brak chęci do dialogu i współpracy między różnymi grupami badaczy – były od tego jednak istotne wyjątki, np. L. A. Birkenmajer [1917], A. Birkenmajer [1963].

5. Zarys treści monografii

Przygotowywana przeze mnie monografia naukowa pt. *Mikołaj Kopernik – znany czy nieznany?* składa się z dwóch części. Ma ona interdyscyplinarny charakter i dotyczy, między innymi, historii nauk ścisłych, historii idei, metodologii historii nauk ścisłych oraz filozofii nauki. Dodam, iż jest to, jak dotąd, jedyna praca w literaturze światowej o takim zakresie i ujęciu.

W części pierwszej, która ma charakter bardziej humanistyczny – bo wiem nie pojawiają się tutaj np. żadne wzory czy obliczenia – podsumowuję dotychczasowy dorobek kopernikanistyki, koncentrując uwagę zarówno na przedstawieniu różnych dotychczasowych prób zrozumienia dokonań astronomicznych Mikołaja Kopernika, jak również wpływu tych dokonań na całokształt kultury. Specyfika tego ujęcia polega na ukazaniu obszernej listy nierozwiązanych dotąd (i, co ważne, często zupełnie niezauważanych, pomijanych czy bagatelizowanych przez innych badaczy) poważnych problemów kopernikologii (takich jak naszkicowany powyżej spór o to, czy Kopernik był rewolucjonistą czy konserwatystą naukowym) i ukazaniu odmienności warsztatów różnych grup kopernikologów.

W części drugiej, o charakterze bardziej matematycznym, w nawiązaniu do moich wcześniejszych publikacji i prezentacji, m.in. na kon-

gresach światowych z zakresu historii i filozofii nauki (zob. Kokowski [1995a]–[2001]), przedstawiam własne odczytanie dokonań Kopernika.

Na samym początku tych rozważań interesuje mnie problem metody, za pomocą której uczeni rozwijają nauki ścisłe. Wbrew panującej na świecie modzie twierdzę, iż istnieje taka metoda. Idąc następnie za wskazaniem wielkiego torunianina: *Mathemata mathematicis scribuntur!*, pochylam się nad matematycznymi szczegółami teorii Kopernika i badam precyzyjniej niż dotychczasowi badacze pewne kluczowe kwestie, którymi trudził się Kopernik, np. model ruchu Księżyca, zagadnienie tzw. usuwania ekwantu oraz zagadnienie ruchów długookresowych. Między innymi ciekawią mnie tutaj szczególnie związki, jakie łączą modele Kopernika z modelami Ptolemeusza. Okazuje się, iż są one zupełnie nieprzypadkowe, bo mają charakter tzw. uogólnionych zasad korespondencji (czyli zasad typu zasady korespondencji Bohra), a tego typu odkrycie przypisywano dotąd najwcześniej Keplerowi bądź Newtonowi, zaś z reguły dopiero fizykom dwudziestego stulecia.

Dopiero na tej podstawie polemizuję z wcześniejszymi interpretacjami dokonań Kopernika.

Bibliografia

BARKER Peter, ARIEW Roger

(eds.) [1991a]: *Revolution and Continuity. Essays in the History and Philosophy of Early Modern Science*, „Studies in Philosophy and the History of Philosophy”, Vol. 24. The Catholic University of America Press, Washington.

[1991b]: *Introduction*, [in:] Barker, Ariew (eds.) [1991a] s. 1-19.

BARANOWSKI Henryk

[1958]: *Bibliografia Kopernikowska 1509–1955*. Warszawa: PWN.

[1973]: *Bibliografia Kopernikowska II 1956–1971*. Warszawa: PWN.

[1977]: *Copernican Bibliography. Selected Materials for the Years 1972–1975*, [in:] „STUDIA COPERNICANA” XII, Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk, p. 179-201.

BARKER Peter, GOLDSTEIN B. R.

[1988]: *The Role of Comets in the Copernican Revolution*, „Stud. Hist. Phil. Sci.”, vol. 19, No. 3, s. 299-319, 1988.

BIRKENMAJER Aleksander

[1933]: *La premier système héliocentrique imaginé par Nicolas Copernic.*, [w:] *La Pologne au VII-e Congrès International des Sciences Historiques*. T. 1., s. 91-97. Odbitka Varsovie 1933, ss. 7.

[1954]: *Kawaleryjska ósemka Eudoksosa a przekrecony wianuszek Kopernika*, „Problemy” 10: 1954, s. 308-311; przekład franc. *Le huit de cavalier d’Eudoxe et la couronne torude de Copernic* (tłum. Helena Devechy) [w:] A. Birkenmajer [1972], s. 659-673.

[1963]: *Kopernik jako filozof*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, ser. C., z. 7, 1963, s. 31-61.

BIRKENMAJER Ludwik Antoni

- [1900]: *Mikołaj Kopernik. Część pierwsza. Studya nad pracami Kopernika oraz materiały biograficzne*. Kraków: Akademia Umiejętności, 1900.
- [1901]: Marco Bonaventano, *Kopernik, Wapowski, a najstarsza karta geograficzna Polski*, „Rozprawy Wydz. Mat.-Przyr. AU”, s. III, t. 1, dział A, Kraków, s. 134-222.
- [1917]: *Filozoficzne podłoże odkrycia Kopernika*, „Archiwum komisji do badania historii filozofii w Polsce”.
- [1923]: *Mikołaj Kopernik jako uczoney, twórca i obywatel*, Kraków: Polska Akademia Umiejętności.
- [1924]: *Stromata Copernicana. Studia, poszukiwania i materiały biograficzne*, Kraków: Polska Akademia Umiejętności.

BLUMENBERG Hans

- [1965]: *Die kopernikanische Wende*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.
- [1966]/[1983]: *Die Legitimität der Neuzeit*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.
- [1983]: Engl. transl. *The Legitimacy of the Modern Age*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- [1975]/[1987]: *Die Genesis der kopernikanischen Welt*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.
- [1987]: Engl. transl. by R. Wallace: *The Genesis of the Copernican World*, Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press.

COHEN I. Bernard

- [1985]: *Revolution in Science*. Cambridge, Massachusetts, and London, England: The Belknap Press of Harvard University Press.
- [2000]: *Revolutions in Science*, [in:] Wilbur APPLEBAUM (ed.), *Encyclopedia of the Scientific Revolution From Copernicus to Newton*. „Garland Reference Library of the Humanities” (Vol. 1800). Garland Publishing. Taylor & Francis Group. New York, London 2000, pp. 568-570.

DOBZYCKI Jerzy

- [1965]: *Teoria precesji w średniowiecznej astronomii*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, Ser. C, z. 11, 1965, s. 3-47.
- [1975]: zob. Kopernik [1975].

DUHEM Pierre

- [1909]: „Un précurseur français de Copernic: Nicole Oresme (1377)”, *Revue générale des sciences pures et appliquées*, XX, s. 866-873.
- [1913-1959]: *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, vol. 1-10, Paris 1913-59: Hermann.

FEYERABEND Paul K.

- [1975]: *Against Method*, London: NLB.

INFELD Leopold

- [1955]: *Od Kopernika do Einsteina*, „Kosmos”, Seria B, 1955, R. I, z. 3, s. 209-226.

KOKOWSKI Michał

- [1995a]: *Copernicus' astronomical works – A remarkable case of the applying the methodological idea of correspondence*. Komunikat wygłoszony na: 10th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science (19-25. 08. 1995, Florencja, Włochy). Volume of Abstracts, p. 236.
- [1995b]: *Przeciwko mitycznym interpretacjom tzw. nauk ścisłych: Kopernik, hipotetyczno-de-*

dukcyjna metoda myślenia korespondencyjnego oraz kilka zasad korespondencji łączących teorię Kopernika i Ptolemeusza. VI Zjazd Filozoficzny. Abstrakty. (Toruń 5–9 września 1995), s. 106-107.

- [1996a]: *Copernicus and the hypothetico-deductive method of correspondence thinking. An introduction*, „Theoria et Historia Scientiarum” 5, (1996), s. 7-101.
- [1996b]: *To Avoid Triteness: Some Difficulties in Teaching the History and Philosophy of Physics*, [in:] Sebesta, J. (ed.) *International Conference on History and Philosophy of Physics in Education* (August 21–24, 1996, Bratislava, Slovakia), pp. 173-178.
- [1997]: *Defending Copernicus’s Scientific Method*, XX-th International Congress of History of Sciences, June 20–26, 1997, Liège, p. 139.
- [1998]: *How, in what sense, and why did Copernicus discover the motions of the Earth?* International Congress of Discovery and Creativity, May 13–15 1998, Gent (Belgium), p. 101-102.
- [1999]: *In Defence of the Method of Physics: The Hypothetico-Deductive Method of Korrespondenzdenken*, 11-th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science, August 20–26 1999 – Cracow, Poland, Volume of Abstracts p. 315.
- [2000]: *Dzieje epicykliczno-deferencjalnej teorii ruchu Księżyca a hipotetyczno-dedukcyjna metoda myślenia korespondencyjnego*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 2000/3-4, s. 77-108.
- [2001a]: *Specyfika i problemy recepcji myśli Kopernika w Polsce*, [w:] *Recepcja w Polsce nowych kierunków i teorii naukowych*, praca zbiorowa pod redakcją Adama Strzałkowskiego, Monografie Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności, Kraków 2001.
- [2001b]: *Tomasz S. Kuhn (1922–1996) a zagadnienie rewolucji kopernikowskiej*. „Studia Copernicana”, t. XXXIX. Warszawa.

KOCZY Leon

- [1977]: *Mikołaj Kopernik. Samotnik, Geniusz, Rewolucjonista*. Glasgow: Nakładem Społeczności Polskiej w Szkoci.

KOPERNIK Mikołaj (COPERNICUS Nicolaus)

- [1854]: *Nicolai Copernici Torunensis de Revolutionibus Orbium Coelesdum libri sex. Accedit G. Joachimi Rhetici Narratio prima, cum Copernicis nonnullis scriptis minoribus, nunc primum collectis, eiusque vita. Mikołaja Kopernika Toruńczyka O Obrotach Ciał Niebieskich ksiąg sześć. Nadto Opowiadanie J. Joachima Retyka, różne pisma mniejsze M. Kopernika zebrane i życiorys jego*. Warszawa, druk. St. Strąbski.
- [1878]: *Nicolai Copernici de hypothesisibus motuum coelestium a se constitutis Commentariolus*, [w:] Curtze [1878], s. 5-17.
- [1879]: *Über die Kreisbewegungen der Weltkörper*. Übersetzt und mit Anmerkungen von C. L. Menzzer. Durchgesehen und mit einem Vorwort von Moritz Cantor, Thorn.
- [1884]: *Schriften von Copernicus*, [w:] Prowe [1883-84] t. II., s. 1-280.
- [1924]: *Wybór pism w przekładzie polskim*. Wydał, przypisami objaśnił i wstępem poprzedził L. A. Birkenmajer. Kraków: Krakowska Spółka Wydawnicza.
- [1934]: *Nicolas Copernic, Des revolutions des Orbes Célestes*. Traduction, avec introduction at notes par A. Koyré. Paris: Librairie Félix Alcan.

- [1939]: Nicolaus Copernicus, *Commentariolus, The Letter Against Werner*, English translation by E. Rosen in: Rosen [1939], II., wyd. [1959], III wyd. [1971].
- [1944–49]: *Gesamtausgabe. Im Auftrage der Deutschen Forschungsgemeinschaft*. Hrsg. Fritz Kubach. München: R. Oldenbourg. Bd. 1. *Opus de revolutionibus caelestium manu propria. Faksimile-Wiedergabe* (1944). Bd. 2. *De revolutionibus orbium caelestium libri sex*. (Textkritische Ausgabe). Hanc editionem curaverunt Franciscus Zeller, Carolus Zeller (1949).
- [1953]: Mikołaj Kopernik, *O obrotach sfer niebieskich. Księga pierwsza*. Ustalenie tekstu łacińskiego R. Gansiniec, przekład M. Brożek, komentarz A. Birkenmajer, redaktor A. Birkenmajer, Warszawa: PWN.
- [1970]: Mikołaja Kopernika lokacje łanów opuszczonych. Wyd. M. Biskup. Olsztyn 1970.
- [1974–1995]: *Gesamtausgabe*, (Hrsg.) Heribert Maria Nobis, Menso Folkers, Hildesheim (Gerstenberg), jetzt Berlin: Akademische-Verlag. Bd. 1. *De revolutionibus*. Faksimile des Manuskripts, herausgegeben von Heribert Maria Nobis, Hildesheim (1974).
Bd. II, 1 *De revolutionibus libri sex*. Kritischer Text, bearbeitet von Heribert Maria Nobis und Bernhardt Sticker, Hildesheim (1984).
Bd. III, 1 *Über die Umschwinde der himmlischen Kugelschalen*. Nach der Übersetzung von Karl Zeller bearbeitet von Jürgen Hamel, Berlin (1995).
Bd. VI, 1 *Briefe. Texte und Übersetzungen*. Bearbeitet von Andreas Kühne, Berlin (1994).
Bd VIII, 1 *Receptio Copernicana. Texte zur Ausnahme des copernicanischen Systems*. Bearbeitet von Heribert Maria Nobis und Annamaria Pastori-Nobis, Berlin (1995).
- [1975]: Mikołaj Kopernik, *O obrotach sfer niebieskich*. Przekład M. Brożek (ks. I). S. Oświęcimski (ks. II-VI); komentarz A. Birkenmajer, J. Dobrzycki, redaktor J. Dobrzycki, Warszawa-Kraków: PWN 1975;
- [1978]: Nicolaus Copernicus, *Complete works*, vol. II, *On the Revolutions*, Edited by Jerzy Dobrzycki, Translation and Commentary by Edward Rosen, Warsaw-Cracow: Polish Scientific Publishers.
- [1985]: Nicolaus Copernicus, *Complete Works*, vol. III, *Minor Works*, Edited by Paweł Czartoryski, Translation and Commentary Edward Rosen with the assistance of Erna Hilfstein, Warsaw-Cracow: Polish Scientific Publishers.
- [1987]: *O obrotach księga pierwsza*. Tłumaczył z łaciny Mieczysław Brożek. Przedmowa i posłowiem opatrzył Jerzy Dobrzycki, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.

KOYRÉ Alexandre

- [1939]: *Études galiléennes*, I-III. Paris: Hermann.
- [1957]/[1998]: *From the Closed World to the Infinite Universe*, Baltimore: The Johns Hopkins Press; pol. tłum. [1998]: *Od zamkniętego świata do nieskończonego wszechświata*. Przełożyli Ola i Wojciech Kubińscy. Gdańsk: Wyd. Słowo/obraz terytoria.
- [1961]/[1973]: *La révolution astronomique*, Copernic-Kepler-Boreli, Paris: Hermann; Engl. transl. [1973] by Hermann, Paris.

KUHN Thomas Samuel

- [1957]/[1966]: *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development*

- of Western Thought, Cambridge, Mass: Harvard University Press; przekład polski [1966]: *Przewrót Kopernikański. Astronomia planetarna w dziejach myśli*. (Z języka angielskiego tłumaczył S. Amsterdamski), Warszawa: PWN;
- [1962]/[1968]: *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press; przekład polski – [1968]: *Struktura rewolucji naukowych*. (Tłumaczenie H. Ostromecka. Tłumaczenie przejrzał, zredagował i posłowiem zaopatrzył S. Amsterdamski), Warszawa 1968, PWN.

MARKOWSKI Mieczysław

- [1971]: *Burydanizm w Polsce w okresie przedkopernikańskim*, „Studia Copernicana”, II.

MITTELSTRASS Jürgen

- [1972]: *The Galilean Revolution. The Historical Fate of a Methodological Insight*, „Studies in History and Philosophy of Science”. Vol. 2 (1972), no. 4, p. 297-328.

NOWICKI Andrzej

- [1953]: *Kopernik człowiek Odrodzenia*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Popularno-Naukowe Wiedza Powszechna.

- [1971]: *Teoria Kopernika a historia filozofii*. „Argumenty”, R. XV (1971), no. 6 (661), s. 4.

- [1973]: *Teoria Kopernika a nowożytna antropologia filozoficzna. Światopoglądowe znaczenie teorii Kopernika*. „Euhemer – Przegląd Religioznawczy”, nr 1 (87).

POLKOWSKI Ignacy, ks.

- [1873]: *Żywot Mikołaja Kopernika*. Gniezno. Drukiem J. B. Langiego (dwie edycje).

- (red.) [1873–75]: *Kopernikiana czyli materiały do pism i życia Mikołaja Kopernika*, T. 1, 2, 3, Gniezno. Drukiem J. Langiego.

PROSCH Harry

- [1964]: *The Genesis of the Twentieth Century Philosophy. The Evolution of Thought from Copernicus to the Present*. New York 1964: Doubleday & Company Inc. (II wyd. Norwich, England 1966: Jarrold and Sons Ltd.).

PROWE Leopold

- [1883]: *Nicolaus Copernicus. Erster Band: Das Leben*. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung.

- [1884]: *Nicolaus Copernicus. Zweiter Band: Urkunden*. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung.

PRZYPKOWSKI Tadeusz

- [1953]: *O Mikołaju Koperniku*. PWN Warszawa.

ROSEN Edward

- [1939]: *Three Copernican Treaties*, (wyd. II. 1959, wyd. III. 1971 New York: Octagon Books).

- [1960]: *Calvin's Attitude toward Copernicus*, „Journal of the History of Ideas”, XXI, 3 (1960).

- [1965]: *Copernicus on the Phases and the Light of the Planets*, „Organon”, 1965, Numero 2, p. 61-78.

- [1973 (wyd. 1975)]: *The Achievement of Copernicus*, „Studia Copernicana”, XIII, p. 125-135.

- [1978a] – zob. Kopernik [1978].

- [1984]: *Copernicus and the Scientific Revolution*. (Anvil Series) Malabar, Fla.: Robert Krieger Publishing Company.

RYBKA Eugeniusz, RYBKA Przemysław

- [1953]: *Mikołaj Kopernik i jego nauka*. Warszawa: Wiedza Powszechna.

- [1972]: *Kopernik. Człowiek i myśl*. Warszawa: Wiedza Powszechna.

SALIBA George

[1987]: *The Role of Maragha in the Development of Islamic Astronomy: A Scientific Revolution before the Renaissance*. „Revue de synthese IV^e”, Nos. 3-4, juil.-dec. 1987.

SWERDLOW Noel M.

[1973]: *The Derivation and First Draft of Copernicus's Planetary Theory. A translation of the Commentariolus with Commentary*, „Proc. Amer. Phil. Soc.”, 117, pp. 423-512.

[1980]: *Long-period Motions of the Earth in De revolutionibus*, Centaurus 1980: vol. 24, pp. 212-245.

SWERDLOW Noel M., NEUGEBAUER Otto

[1984]: *Mathematical astronomy in Copernicus's De revolutionibus* (Studies in the history of mathematics and physical sciences; 10), Springer-Verlag New York Inc. 1984.

ŚWIEŻAWSKI Stefan

[1980]: *Dzieje filozofii europejskiej w XV wieku*. T. V *Wszechświat*. ATK Warszawa.

SZCZENIOWSKI Szczepan

[1954]: *Wpływ idei Kopernika na rozwój fizyki*, „Postępy Fizyki”, T. V., z. 3 s., 239-266.

WESTMAN R. S.

[1972]: *The Comet and the Cosmos: Kepler, Maestlin and the Copernican Hypothesis*, „Studia Copernicana”, t. V (1972), s. 7-30.

[1973a, wyd 1975]: *The Wittenberg Interpretation of the Copernican Theory*, [w:] Gingerich (ed.) [1973, wyd 1975], ss. 393-429.

[1973b, wyd. 1975]: *Three Responses to the Copernican Theory: Johannes Praetorius, Tycho Brahe, and Michael Maestlin*, [w:] Westman (ed.) [1975], s. 245-285.

[1973c, wyd. 1975]: *Michael Maestlin's Adoptions of the Copernican Theory*, „Studia Copernicana”, t. XIV (1975), s. 53-63.

(ed.) [1975]: *The Copernican Achievement*, Berkeley, Los Angeles, London, University of California Press.

[1990, 1991, 1994]: *Proof, poetics, and patronage: Copernicus's preface to De revolutionibus* (I wersja 1986, II skróć 1987, III wersja 1990, 1991, 1994, [w:] Westman, Linberg (eds.) [1990, 1991, 1994], s. 167-205).

WESTMAN R. S. LINBERG D. C.

(eds.) [1990]: *Reappraisals of the Scientific Revolution*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press; repr. [1991], [1994].