

Terlecka, Małgorzata / Rolbiecki, Waldemar

Posiedzenia naukowe Zespołu Historii Metodologii

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 16/3, 694-698

1971

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



tywizm w dorobku Krzywickiego, stosunek uczonego do empiriokrytycyzmu, Krzywickiego wizja społeczeństwa przyszłości, rola pozytywizmu w rozwoju polskiej myśli naukowej.

J. H.

POSIEDZENIA NAUKOWE ZESPOŁU HISTORII METODOLOGII

Dnia 16 lutego 1971 r. odbyło się w Krakowie pod przewodnictwem prof. Pawła Rybickiego posiedzenie Zespołu Historii Metodologii. Na posiedzeniu tym prof. Izydora Dąbska wygłosiła referat *O poglądach Ptolemeusza z zakresu teorii i metodologii nauk*.

Astronomowie starożytni najwcześniej zastosowali w swych badaniach naukowych język matematyki, niejednokrotnie dochodząc do interesujących refleksji metodologicznych nad nauką. Zdaniem referentki, refleksje tego typu, znajdujące się również w dziełach Klaudiusza Ptolemeusza, „dają się ująć w pewną koherentną teorię metanaukową”. W rozważaniach Ptolemeusza nad kryterium prawdy można wydzielić pięć swoistych części składowych: 1) przedmiot poznania — czyli byt; 2) narzędzia poznania — spostrzeżenie i dyskurs; 3) metoda poznania — czyli sposób korzystania z jego narzędzi; 4) podmiot poznający — umysł; 5) cel poznania — prawda. Byt i prawda są najistotniejszymi czynnikami poznania, a matematyka — nauka, która bada niezmiennie właściwości bytu i dzięki temu daje nam wiedzę pewną — jest dla Ptolemeusza dyscypliną podstawową w stosunku do innych nauk. Dokładną charakterystykę matematyki podaje Ptolemeusz w *Almageście*, przeciwstawiając tę naukę fizyce i teologii, mających jego zdaniem raczej charakter domysłu, a to z powodu niestałości pojęcia materii. Stąd wielkie znaczenie matematyki w budowie teorii fizykalnych. Astronomia teoretyczna, która hipotezy swoje opiera na konstrukcjach matematycznych, jest w gruncie rzeczy nauką matematyczną. Duży krytycyzm badawczy Ptolemeusza nie uchronił go jednak przed wiarą w sens i skuteczność prognostyki astrologicznej, którą starał się uczynić odrębną dyscypliną stosowaną, o dużej praktycznej użyteczności. Reasumując, zdaniem referentki, „poglądy Ptolemeusza z zakresu teorii nauki, są wyrazem świadomej refleksji nad własną pracą badawczą i próbą oceny charakteru poznawczego uprawianych dyscyplin”.

W szczególnie ożywionej dyskusji, która się rozwinęła po referacie, dominowało zagadnienie aktualności poglądów Ptolemeusza oraz ich recepcji w późniejszych epokach historycznych. Doc. I. Szumilewicz, nawiązując do ptolemejskiej koncepcji prognostyki astrologicznej, zwróciła uwagę na zadziwiającą jak na owe czasy dojrzałość umysłową Ptolemeusza. Jego obrona astrologii, zdaniem doc. Szumilewicz, nie dyskwalifikuje go, przeciwnie — astrologia Ptolemeusza ma wszystkie cechy nauki, w której człowiek jest częstką przyrody, a świat cały wypełniają powiązania przyczynowe (choć oczywiście przyczyn tych Ptolemeusz szuka na błędnej drodze). Kryterium prostoty, jakie Ptolemeusz stosuje w wyborze hipotez w astronomii, „pasuje” do dzisiejszych dyskusji metodologicznych, a jego stosunek do astronomii przypomina żywo teorie J. Poincaré’go — wystarczy choćby przypomnieć wypowiedź tego ostatniego, że astronomia nauczyła nas prawidłowo myśleć. Interesujące byłoby chyba wyjaśnienie kwestii, czy Poincaré znał dzieła Ptolemeusza.

Dr Z. Bezwiński zainteresował się samym mechanizmem poznania u Ptolemeusza, pragnąc uzyskać odpowiedź na pytanie, czy teoria jego jest w jakimś sensie kontynuacją myśli platońskiej, czy też słuszniej byłoby ją zestawić z innym kierunkiem myślenia, jakiego wyrazem w czasach nowożytnych jest teoria poznania Kanta.

Profesorowie: P. Rybicki i W. Voisé oraz mgr B. Szumilewicz podjęli zagadnie-

nie przewrotu kopernikańskiego i porównań między Ptolemeuszem a Kopernikiem, zwracając uwagę na to, że pytania i hipotezy robocze obydwu uczonych były zbliżone, u Kopernika również widzimy kryterium prostoty, a różnica występowała wyraźnie dopiero przy odpowiedziach. Zdaniem prof. Rybickiego decydował o tym odmienny stosunek do rzeczywistości.

Prof. Voisé na marginesie ptolemejskiego kryterium prostoty przypomniał szesnastowieczne utopie, które właśnie w imię ideału prostoty potępiały współczesną im rzeczywistość, przeciwstawiając jej idealną wizję rzeczywistości geometrycznie prostej.

Doc. I. Stasiewicz-Jasiukowa zainteresowała się kwestią siedemnasto- i osiemnastowiecznej recepcji poglądów Ptolemeusza — czy poza spotykaniem nazwiska Ptolemeusza w ówczesnych dziełach naukowych można mówić o głębszym oddziaływaniu jego teorii?

Mgr G. Rosińska chciała uzyskać odpowiedź na pytanie, czy występujący w średniowiecznej nauce podział astronomów na tzw. tabulistów, zajmujących się astronomią praktyczną i teorystów — teoretyków, można spotkać już i u Ptolemeusza.

Mgr J. Klimowski zwrócił uwagę, że kryzys nauki średniowiecznej polegał właśnie na wyraźnym przeciwstawieniu teorii — praktyce, czego chyba nie ma jeszcze u Ptolemeusza. Byłoby natomiast interesujące wyjaśnienie stosunku wysokiej świadomości metodologicznej Ptolemeusza do jego własnej praktyki badawczej i ustaleń, czy można tu mówić o praktycznej konsekwencji metodologicznej.

Dr J. Strojnowski był ciekaw dlaczego — mimo że Ptolemeusz miał świadomość tworzenia konstrukcji matematycznych jako modeli rzeczywistości — nauka nowożytna nie zaczęła się od niego, a dopiero w czasach Galileusza.

Odpowiadając dyskutantom, prof. Dąbska zwróciła uwagę, że niezależnie od aktualnej wymowy teorii Ptolemeusza nie można na ogół mówić o jego bezpośrednim i istotnym oddziaływaniu. W XVIII stuleciu Ptolemeusz był znany głównie jako geograf, a z jego koncepcji metodologicznych chyba nikt nie korzystał. Trudno byłoby również dopatrywać się jakiegos faktycznego wpływu Ptolemeusza na Poincaré'go.

Nie ma raczej u Ptolemeusza wyraźnego rozgraniczenia teoretycznych i praktycznych funkcji astronoma. Sam Ptolemeusz mimo żywej działalności praktycznej, był przede wszystkim teoretykiem. Jak dalece jego badania eksperymentalne odpowiadały jego własnym założeniom metodologicznym — trudno dziś o tym wyrokować. Trzeba zresztą pamiętać, że Ptolemeusz będąc niewątpliwie umysłem wybitnym i oryginalnym — był jednak uczonym czasów starożytnych.

Małgorzata Terlecka

*

Dnia 18 maja 1971 r. w Krakowie odbyło się zebranie Zespołu Metodologii Zakładu Historii Nauki i Techniki PAN. Wzięło w nim udział 19 osób; przewodniczył kierownik Zespołu, prof. Paweł Rybicki. Referat *Metodologiczne założenia koncepcji Henri Poincaré* wygłosiła doc. Irena Szumilewicz. W dyskusji zabrali głos kolejno: prof. Izdora Dąbska, dr Zbigniew J. Bezwiński, dr Waldemar Rolbiecki, prof. Waldemar Voisé, mgr Maria Władyczanka, prof. Paweł Rybicki.

Referat składał się z trzech części. W pierwszej autorka przedstawiła poglądy Poincaré'go na cele działalności naukowej, podkreślając szczególnie jego postawę antyutilitarystyczną oraz dążenie do poszukiwania i kontemplowania harmonii, piękna i prawidłowości w przedmiotach naukowego badania. Relację swą referentka zilustrowała bardzo wymowną wypowiedzią samego Poincaré'go: „...ludzie żądają od swych bogów, aby objawiali oni swą obecność przez cuda, a przecież wiecznym

cudem jest fakt, że nie zdarzają się niekończące się cuda". Na zajęcie takiej postawy przez Poincarègo wielki wpływ miały mieć jego związki z astronomią. Doc. Szumilewicz wyraziła przy tym zaskakujący mnie osobiście pogląd — niestety, mnie, Waszemu sprawozdawcy, bardzo trudno byłoby w wypadku tego referatu oddzielić skrupulatnie „beznamiętne” sprawozdanie od uwag oceniających i polemicznych, wypowiedzianych później w dyskusji — otóż doc. Szumilewicz wyraziła pogląd, że Poincarè, przyjmując taką właśnie postawę, stał się prekursorem dzisiejszych przywódców nauki, wśród których postawa ta jest jakoby dominująca.

Drużga część referatu poświęcona była wydarzeniom naukowym i drodze myślowej, które Poincarègo doprowadzić miały do jego konwencjonalizmu. Wydarzeniem takim było przede wszystkim powstanie szeregu geometrii nieeuklidesowych, które nasunęło myśli, że wybór jednej z tych geometrii do opisywania faktycznej przestrzeni fizycznej jest w jakimś stopniu kwestią ludzkiej decyzji czy też umowy (konwencji). Wydarzeniem takim był także narastający wówczas kryzys i krytyka pojęć absolutystycznej fizyki: przestrzeni, czasu, równocześnieści, następstwa i in. oraz relatywizacja tych pojęć. Na tej to głównie podstawie Poincarè miał dojść do wniosku, że zasady (prawa) mechaniki są definicjami, a zarazem zdaniami analitycznymi, wykładającymi tylko sens zawartych w nich terminów przyjętych w sposób konwencjonalny. Logicznym następstwem konwencjonalizacji geometrii stosowanej, a następnie mechaniki, była konwencjonalizacja pozostałych dziedzin nauki. Doc. Szumilewicz powstanie konwencjonalizmu rozpatrywała przy tym wyłącznie jako wydarzenie w dziejach wielowiekowego ścierania się empiryzmu (genetycznego i metodologicznego) z racjonalizmem (genetycznym i metodologicznym czyli apiryzmem). Osobiście uważam, że nie jest zbyt fortunne w zasadniczych punktów widzenia historii nauki rozpatrywanie konwencjonalizmu w tym kontekście i że właściwym kontekstem, w którym należy rozpatrywać pojawienie się konwencjonalizmu, jest wielowiekowe ścieranie się poglądu, iż poznanie, a w szczególności poznanie naukowe, jest poznaniem obiektywnej rzeczywistości (czyli tzw. epistemologicznego realizmu) z poglądami agnostycystycznymi (epistemologicznym idealizmem), przy czym konwencjonalizm był przysługą oddaną agnostycyzmowi.

Trzecia część referatu poświęcona była odróżnieniu konwencjonalizmu umiarkowanego Poincarègo od konwencjonalizmu skrajnego w wersji Le Roy (referentka pominęła natomiast bardziej — jak mi się zdaje — interesującą wersję konwencjonalizmu skrajnego, a mianowicie konwencjonalizm radykalny Kazimierza Ajdukiewicza¹) oraz ocenie konwencjonalizmu umiarkowanego (który autorka uznała za doktrynę bardzo zbliżoną, jeśli nie wręcz identyczną, z umiarkowanym empiryzmem) z punktu widzenia jego spójności. Ocena ta wypadła pozytywnie.

W ogóle zresztą autorka nie kryła swej sympatii dla Poincarègo i jego dzieła — nie tylko jako wybitnego uczonego specjalisty (matematyka i fizyka), lecz przede wszystkim właśnie jako filozofia i *sui generis* „prawodawcy” nauki. Nie podjęła natomiast próby krytyki koncepcji Poincarègo i oceny ich z punktu widzenia dalszego rozwoju nauki (nie licząc wspomnianych powyżej uwag o prekursorstwie Poincarègo)².

¹ Oto jak dobitnie Ajdukiewicz w jednej ze swych prac — po zreferowaniu konwencjonalizmu w wersji Poincarègo — przedstawił zasadniczą tezę własnego konwencjonalizmu radykalnego: „W niniejszej rozprawie mamy zamiar tę tezę zwykłego konwencjonalizmu uogólnić i zradykalizować. Chcemy tu mianowicie sformułować i uzasadnić twierdzenie, że nie tylko niektóre, ale wszystkie sądy, które przyjmujemy i które tworzą cały nasz obraz świata, nie są jeszcze jednoznacznie wyznaczone przez dane doświadczenia, lecz zależą od wyboru aparatury pojęciowej, przy pomocy której odwzorujemy dane doświadczenia. Możemy jednak wybrać taką lub inną aparatwę pojęciową, przez co zmieni się cały nasz obraz świata.” (K. Ajdukiewicz: *Język a poznanie. Wybór pism*. t. 1, Warszawa 1960, s. 175).

² Referat ten tematycznie powiązany był z artykułem referentki *Czy to prawda*,

Dyskusja po referacie była bardzo rozległa tematycznie; składała się z wypowiedzi polemicznych, lecz także z wielu uzupełnień i dopowiedzeń, a także wielu pytań, na które referentka później odpowiedziała. Ze spraw poruszonych w dyskusji odnotuję tylko niektóre.

Historyczną genezą i historyczną rolą konwencjonalizmu zajął się przede wszystkim dr Bezwiński, mówiąc także o społecznych i wręcz politycznych jego implikacjach. Zdaniem tego dyskutanta, konwencjonalizm był reakcją na mechanicyzm, lecz zarazem na materializm i determinizm XIX wieku i torował drogę spirytualizmowi i idealizmowi wieku XX. Podobny charakter miało kilka innych jeszcze ówczesnych doktryn filozoficznych, np. fikcjonizm Vaihingera. Ideologiczną ocenę konwencjonalizmu, jako doktryny służącej agnostycyzmowi i w ogóle idealizmowi, przeprowadzoną przez Bezwińskiego i Rolbieckiego, do której przyłączyła się mgr Władyczanka, łagodził prof. Rybicki uwagą, że niektóre współczesne wersje konwencjonalizmu dadzą się pogodzić z obiektywistyczną teorią poznania (epistemologicznym realizmem) i wobec tego nie należy konwencjonalizmu generalnie wiązać z agnostycyzmem.

O swego rodzaju konwencjonalistach, poprzedzających chronologicznie Poincarègo, mówiła prof. Dąbska, sięgając w przeszłość aż do filozofów starożytnej Grecji. Ten wątek dyskusji podjął też prof. Rybicki, wskazując, że w dziejach filozofii i nauki obserwujemy stałą fluktuację między konwencjonalizmem a realizmem. Powołał się przy tym na przykład teorii heliocentrycznej Kopernika, którą w okresie przed Newtonem wielokrotnie interpretowano nie realistycznie (obiektywistycznie), lecz konwencjonalistycznie. Do konwencjonalistów prof. Dąbska zaliczyła także Poppera, którego referentka określiła jako radykalnego empirystę (przyznając wszakże w odpowiedzi, że przyjął później sporo elementów konwencjonalizmu).

O bardziej historyczne i przez to krytyczne potraktowanie konwencjonalizmu Poincarègo upomniał się dr Rolbiecki. Dowodził, że najważniejsza przesłanka, z której wyszedł ten konwencjonalizm, tj. teza o rzekomej dowolności wyboru któregoś z wielu systemów geometrii do opisu przestrzeni fizycznej, obalona została przez dalszy rozwój nauki, a w szczególności przez teorię względności, która określiła stopień adekwatności poszczególnych tych systemów. Zauważył przy tym, że przyjęte przez referentkę do oceny umiarkowanego konwencjonalizmu Poincarègo kryterium spójności nie jest kryterium dostatecznym (bo tylko w wypadku negatywnym przesądzałyby falsyfikację konwencjonalizmu, natomiast w wypadku pozytywnym nie przesądza jego weryfikacji) i że kryterium takim jest kryterium praktyki, a mówiąc ściślej, kryterium praktyki działalności naukowej.

Ponadto dr Rolbiecki zwrócił uwagę na potrzebę oddzielenia przy dokonywaniu oceny dorobku Poincarègo jego filozoficznej doktryny nie tylko od jego osiągnięć na polu poszczególnych działów fizyki i matematyki, ale także od jego doniosłego odkrycia konwencjonalnego charakteru podstaw systemów matematyki tzw. czystej, którego to odkrycia nie należy utożsamiać z jego konwencjonalistyczną filozofią całej nauki.

Prof. Dąbska przeciwstawiła się określeniu przez referentkę konwencji jako zdań analitycznych, wskazując na zasadniczą różnicę między tymi pojęciami. Podobnym uściśleniem pojęciowo-terminologicznym zajął się prof. Rybicki odnośnie koncepcji przypadku występującej w referowanych poglądach Poincarègo, przeprowadzając rozróżnienie między — że tak to określe — epistemologicznym pojęciem przypadku a ontologicznym pojęciem przypadku.

że w ciągu nocy wszystkie przedmioty podwoiły swe wymiary? opublikowanym w „Kwartalniku Historii Nauki i Techniki” nr 4/1970. Niektóre sprawy przedstawione w referacie są przedstawione także w tym artykule.

Prof. Voisé zainteresował się powiązaniem koncepcji Poincarègo z twórczością Kopernika, Comte'a i Gonsetha. Podobnymi relacjami, dotyczącymi Kartezjusza i Cournota, zajęli się dr Bezwiński i mgr Władyczanka.

Waldemar Rolbiecki

ZEBRANIA ZESPOŁU BADAŃ NAD ZAGADNIENIAMI REWOLUCJI NAUKOWO-TECHNICZNEJ

I

Na zebraniach Zespołu w dniach 8 i 29 stycznia 1971 r. dr W. Wudel wygłosił dwuczęściowy referat *Światowe ośrodki rewolucji naukowo-technicznej*.

Referent przedstawił rozwój historyczny światowych ośrodków rewolucji przemysłowej i naukowo-technicznej, oraz omówił perspektywy powstania nowych ośrodków w świecie. W szczególności podkreślił znaczenie prognozy demograficznego warunkującego powstanie nowego ośrodka rewolucji naukowo-technicznej i wynikającą stąd tendencję do gospodarczej integracji państw.

O ile pierwsza część referatu stanowiła przede wszystkim zestawienie faktów, to druga część zawierała komentarz oraz wnioski.

Referent pokazał, że średnie opóźnienie dużych ośrodków w stosunku do kraju wiodącego jest w okresie rewolucji naukowo-technicznej mniejsze średnio 1,6 razy niż w okresie rewolucji przemysłowej ze względu na przyspieszenie wszelkich procesów rozwojowych. Opóźnienie to wciąż maleje, a nie rośnie, jak sądzi wielu futurologów. W okresie rewolucji przemysłowej pozycja ośrodka wiodącego była stabilna i długotrwała, natomiast obecnie jest niestabilna i krótkotrwała wskutek szybkiego nadrobienia opóźnień przez inne ośrodki.

Analiza przebiegu rewolucji przemysłowej pozwala podzielić ją na pierwszy okres, w którym rozwijano znane już urządzenia; w którym zatem prognozowanie było łatwe i drugi okres, w którym rozwinięto urządzenia wynalezione dopiero pod koniec pierwszego okresu. Należy przypuszczać, że rozwój rewolucji naukowo-technicznej jest podobny, dlatego łatwiej jest przewidywać obecny, pierwszy etap niż drugi okres związany z nieznanymi dziś jeszcze odkryciami. O ile przy tym główną cechą rewolucji przemysłowej było zastąpienie pracy fizycznej człowieka przez maszyny, to cechą rewolucji naukowo-technicznej jest zastąpienie przez maszyny także pracy psychicznej człowieka.

Na marginesie tematu referent pokazał miejsce Polski w świecie w okresie socjalistycznym, w szczególności stały w przybliżeniu w tym stuleciu udział Polski w światowej produkcji przemysłowej (rzędu 1,8%, przy pewnym spadku w latach trzydziestych i czterdziestych) oraz konieczność opierania się krajów średniej wielkości o światowe ośrodki rewolucji naukowo-technicznej.

W dyskusji — po pierwszej części referatu — zabrali głos: mgr inż. A. Glass, mgr S. Kaliciuk, doc. Z. Kowalewski, prof. E. Olszewski, mgr W. Osińska-Krauze i prof. I. Pietrzak-Pawłowska. Rozważając problem prognozy wdrażalności rewolucji technicznej, podkreślono, że próg ten jest uzależniony nie tylko od liczby ludności, lecz także od istnienia wyszkolonych kadr i od potencjału ekonomicznego wyrażonego np. dochodem narodowym (prof. Olszewski, prof. Pietrzak-Pawłowska, mgr inż. Glass). Przy rozpatrywaniu procesu historycznego celowe byłoby wprowadzenie także pojęcia prognozy wyprzedzalności w odniesieniu do określonych dziedzin techniki (prof. Olszewski). Przewidywania rozwoju nauki i techniki muszą uwzględniać następną rewolucję naukowo-techniczną, która oprze się na nowych odkryciach naukowych,