

# Królikowski, Alfred

---

"The Continuing Revolution. A History of Physics from the Greeks to Einstein", Joseph Agassi, New York 1968 : [recenzja]

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 18/2, 359-361

---

1973

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.



ujęciu rozwój hydrodynamiki i teorii sprężystości, w oparciu o oryginalne prace zachodnich i rosyjskich uczonych.

Wiadomo, że wariacyjne zasady mechaniki wraz z powiązаныmi z nimi pojęciami fizycznymi i metodami matematycznymi odegrały ważną rolę w rozwoju teoretycznej i technicznej mechaniki, a także i fizyki. I dlatego dobrze, że ósmy rozdział książki, (L. S. Połak) poświęcony jest tym zasadom. Zawiera on systematyczny szkic rozwoju zasad wariacyjnych od pierwszego ich pojawienia się (zasada Fermata) od ujęcia tego zagadnienia we współczesnej mechanice.

Rozdział IX (W. P. Wizgin) zawiera szkic rozwoju zasad symetrii i praw zachowania energii od pierwszych elementarnych wyobrażeń autorów starożytnych i średniowiecznych do prób rozwiązania problemu zachowania energii — impulsu — w teorii względności.

Rozdział X (I. B. Pogribysski) poświęcono analizie rozwoju teorii drgań i fal od jej źródeł w pracach twórców mechaniki klasycznej do końca XIX w.

Oczywiście, w recenzowanej książce wiele zagadnień pozostało nie naświetlone. Jest to naturalne, ponieważ istnieje jeszcze sporo nie rozwiązanych problemów choćby w historii mechaniki starożytnej i średniowiecznej. Dopiero niedawno przecież rozpoczęto poważne badania nad mechaniką tych okresów, a o mechanice takich wielkich stref kulturowych, jak np. indyjska, prawie nic nie wiadomo. Autorzy zaś książki starali się opierać jedynie na pewnie ustalonych faktach, nie omawiając spornych teorii i koncepcji historycznych.

Jak już powiedziano, pierwsza część książki stanowi jednolity wykład rozwoju mechaniki, a druga składa się ze szkiców na temat poszczególnych jej działów, omawiających ich historię od najdawniejszych czasów. We wstępie powiedziano, że część pierwsza nie wymaga od czytelnika specjalnego przygotowania, zrozumienie jednak części drugiej, a zwłaszcza rozdziałów, poświęconych zasadom wariacyjnym i niezmiennikom, nie jest możliwe bez wiedzy fachowej. Tak więc każda część książki przeznaczona jest dla innej kategorii czytelników. Możliwe, że tak właśnie jest dobrze.

W książce brak jest niestety krytycznego przeglądu treści. Byłoby wreszcie pożyteczne, aby w formie aneksu do książki dodać krótkie notatki biograficzne o wybitnych mechanikach: o Archimedesie, Leonardzie da Vinci, Galileuszu, Keplerze, Kartezjuszu, Leibnizu, Newtonie i innych.

Reasumując, *Historia mechaniki* jest książką ciekawą, wartościową dla mechaników wszystkich specjalności, a także dla fachowców z zakresu historii matematyki, fizyki, techniki i filozofii<sup>4</sup>.

Aleksandr Iszliński<sup>5</sup>

Joseph Agassi: *The Continuing Revolution. A History of Physics from the Greeks to Einstein*. New York 1968 Mc Graw-Hill Book Company ss. 225, rycin i portretów 78. The History of Science Series.

Tocząca się obecnie dyskusja na temat wprowadzenia elementów historii do nauki poszczególnych przedmiotów w szkole skłoniły mnie do sięgnięcia do książki, w której — z tytułu i sposobu prezentacji sądząc — czytelnik może się spodziewać popularnych wiadomości z zakresu historii fizyki.

<sup>4</sup> Już po napisaniu recenzji ukazało się w Moskwie dzieło *Historia mechaniki od końca XVIII wieku do połowy XX wieku*, stanowiące jakby drugą część omówionej tu książki (przypis Redakcji).

<sup>5</sup> Autor recenzji prof. A. J. Iszliński, jest członkiem rzeczywistym Akademii Nauk ZSRR.

Tytuł tej książki w dosłownym tłumaczeniu na język polski brzmi: *Ciągła rewolucja. Historia fizyki od Greków do Einsteina*. Gdyby mi jednak przyszło ją tłumaczyć nadałbym jej raczej tytuł *Trzy tygodnie rozmów o historii fizyki*.

Książka Agassiego<sup>1</sup> napisana jest w formie dialogu między autorem a jego synem. Dialog ten, prowadzony na wzór dyskusji wiedzionych przez starożytnych filozofów ze swymi uczniami, stanowi — jak podaje autor w przedmowie — ilustrację dyskusji, jaka się stale toczy między uczonymi a nauką. W dyskusji bowiem wynikają problemy i pojawiają się próby ich rozwiązania, które następnie w ogniu stałego ścierania się poglądów bądź upadają jako fałszywe, bądź też ostają się, by w trakcie pojawiania się coraz to nowych obserwacji i poglądów zostać poddane nowej krytyce. Tę też formę przyjmuje autor dla zilustrowania rozwoju myśli ludzkiej w części dotyczącej istoty otaczającego nas świata, podając stawiane przez siebie tezy logicznej krytyce swego syna.

Dyskusja z synem (prawdopodobnie zaledwie 10—12-letnim) nadaje książce poziom bardzo popularny. Autor w kilku miejscach wyjaśnia zagadnienia oczywiste dla ucznia starszych klas szkoły podstawowej, jak np. szczegółowe objaśnienie miary kąta w stopniach jako wyniku podziału koła na 360 równych części lub konstrukcyjne zasady rysowania elipsy. Równie popularne jest podejście autora do zagadnienia dokładności obserwacji i popełnianych przy doświadczaniach błędów pomiarowych, jak też do metodyki badań doświadczalnych. Z drugiej jednak strony, książka zawiera dużą ilość wiadomości, wykraczających daleko poza zagadnienia popularnie znane. Fakty te są podane w sposób jasny i logiczny, choć przeplatane podawanych wiadomości fragmentami rozmowy rozprasza czytelnika i wymaga często ponownego czytania niektórych odcinków tekstu z pominięciem wstawek dialogowych.

21 rozdziałów książki obejmuje rozmowy prowadzone codziennie przez trzy tygodnie, w czasie których omawiana jest ciągła ewolucja poglądów, począwszy od średniowiecza — z szerokim nawiązaniem i nawrotem do starożytnych Greków — aż po Einsteina i wzmiankę o fizyce nowoczesnej.

Po omówieniu w pierwszej rozmowie problemu, czym jest nauka i na czym polegają naukowe metody rozwiązywania zagadnień, autor wydziela tematycznie dwa podstawowe nurty dalszej dyskusji: jak jest zbudowany świat, w którym żyjemy, i z czego jest on zbudowany.

Zagadnienie pierwsze stanowi pretekst do omówienia historii astronomii ze szczególnym naciskiem na powstanie teorii kopernikańskiej i jej przeciwstawienie teorii geocentrycznej oraz na prawie wiek trwającej jej ugruntowywanie się od Kopernika poprzez Giordano Bruna, Galileusza, Keplera — do Newtona. W szerokim i logicznym wywodzie pokazywany jest wpływ religii na kształtowanie się naukowego poglądu na budowę wszechświata — wpływ zarówno hamujący (poglądy Arystotelesa, że Ziemia jest stworzona przez Boga dla człowieka, więc musi być środkiem świata), jak i stymulujący (poglądy Kopernika, że Słońce jest symbolem Boga, jego oka lub tronu, więc musi się znajdować w środku świata).

Autor wykazuje również wyraźnie na przykładach ciągłość linii myśli ludzkiej, począwszy od Bibilończyków i Egipcjan, którzy wnieśli wkład do nauki, dokonując obserwacji astronomicznych (choć bez przyrządów i jedynie dla potrzeb rozwiniętej wówczas astrologii), poprzez późniejsze obserwacje Galileusza

<sup>1</sup> Autor książki, profesor filozofii i historii nauki na Uniwersytecie Bostońskim znany jest polskim czytelnikom z dwu artykułów opublikowanych w „Organonie”: w tomie 3 tego rocznika z 1966 r. okazała się rozprawa *Revolutions in Science, Occasional or Permanent?*, a w tomie 8 z 1971 r. — rozprawa *On Explaining the Trial of Galileo* (przypis redakcji).

(dokonywane za pomocą teleskopu i w celu wyjaśnienia konkretnych problemów naukowych) do badań laboratoryjnych (Oersted, Faraday i inni).

Nie mniej wyraźnie przedstawione są zmiany poglądów i etapy gruntowania się myśli naukowej w miarę trwającej stale ewolucji nauki. Jako przykład można tu przytoczyć, że teoria heliocentrycznej budowy świata, podana już przez Arystarcha, ale opracowana dopiero przez Kopernika, została przyjęta i znalazła wielu zwolenników mimo początkowych niejasności i nawet wręcz fałszywych założeń. Dopiero następcy Kopernika, dokładając kolejne wyjaśnienia poszczególnych zjawisk, doprowadzili do zamknięcia problemu.

Drugi podstawowy problem, rozwijany szeroko w książce, stanowi pytanie, z czego zbudowany jest świat, dając pretekst do przedstawienia kolejnych etapów rozwoju atomistyki i nauki o budowie materii. I tu również autor omawia ewolucję poglądów, począwszy od Talesa, Parmenidesa i Demokryta, a następnie dwoma torami — teoretyczno-filozoficznym (Leibniz-Kant-Einstein) i empirycznym (Harvey-Volta-Oersted-Faraday-Maxwell).

Podobnie jak przy omawianiu budowy wszechświata, tak i w dyskusji nad istotą materii natrafiamy wielokrotnie na boczne tory myśli ludzkiej, które sprowadzają naukę na manowce (teoria esencji Arystotelesa czy bezruchu Parmenidesa, kształtu atomów Demokryta lub też zamkniętych torów Kartezjusza).

Potraktowany opowiadkowo życiorys Faradaya daje autorowi możliwości wprowadzenia elementów społecznej historii nauki przez pokazanie zależności uczyńnych od kościoła lub dworu i wzmiankę, jak zmieniła się sytuacja od czasu powstania angielskiego Królewskiego Towarzystwa Naukowego.

Książka J. Agassiego jest bardzo oryginalnym ujęciem historii fizyki. Zawiera ona duże ilości wiadomości, które z całą pewnością mogą być przydatne dla każdego, kto interesuje się tym zagadnieniem. Wskazanie jednak czytelnika, do którego jest ona zaadresowana, nie jest łatwe. Z całą pewnością może to być student-hobbista historii nauki, który uzupełni sobie posiadane wiadomości z zakresu fizyki historią ich powstawania, lub nauczyciel, który wzbogaci wykład fizyki w szkole o wiadomości z zakresu historii fizyki. Ze względu na podane powyżej utrudnienia przyjęciu zawartego w książce materiału, nie polecałbym jej jednak bezpośrednio jako lektury dla ucznia, który na wyłowienie zawartych w książce wiadomości musiałby stracić zbyt wiele czasu.

Alfred Królikowski

Aszot Michajłowicz Gasparjan, Soren Aszotowicz Gasparjan, Władimir Nikołajewicz Tkaczuk: *Oczerki po istorii otieczestwiennoj urologii*. Leningrad 1971 Izdatielstwo „Medicina” ss. 157, ilustr.

Prof. Gasparjan, niedawno zmarły urolog radziecki, oraz W. N. Tkaczuk, od dawna interesowali się historią urologii radzieckiej, czego wynikiem było ogłoszenie kilku wspólnych prac na temat rozwoju w Rosji nauki o chorobach narządu moczowego. Problemy więc, które opracowali w książce, nie były im obce. Można mieć przekonanie, że temat podjął zespół kompetentnych autorów, jeśli się zważy, że coraz częściej odzywają się głosy, żeby historię dyscyplin klinicznych opracowywali klinicyści, specjaliści w danej dziedzinie, bo tylko tacy mogą dogłębnie zrozumieć wzajemne powiązania w dziedzinie patologii i terapii, tylko oni mogą wydobyć i ocenić najważniejsze momenty w rozwoju swej specjalności.

Monografia wypełnia brak ogólnej historii urologii rosyjskiej i radzieckiej, mimo że w języku rosyjskim od dawna ukazują się prace, które wycinkowo po-