

# Przyppkowski, Tadeusz

---

## "Les instruments scientifiques aux XVIIe et XVIIIe siècles", Maurice Daumas, Paris 1953 : [recenzja]

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 3/3, 457-460

---

1958

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.



gące interesować czytelnika specjalnie niemieckiego. Jest to jednak zrealizowane z dużym umiarem i nie razi jednostronnością i subiektywnością naświetleń, a ponadto nawet słabo zorientowany czytelnik może na podstawie podanego materiału wyrobić sobie właściwy pogląd na skalę wartości i znaczenia omawianych zagadnień.

Antoni Piaskowski

Maurice Daumas, *Les instruments scientifiques aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles*. Bibliothèque de Philosophie Contemporaine — Philosophie des Sciences, Section dirigée par Gaston Bachelard. Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique. Presses Universitaires de France, Paris 1953, s. 420, tablic 63 z 137 figurami.

Bardzo mądrze postąpił swego czasu (1908) J. A. Respod, iż swemu dziełu, cytowanemu wielokrotnie przez autora książki o instrumentach naukowych XVII i XVIII wieku, nadał ostrożny tytuł: *Zur Geschichte der astronomischen Messwerkzeuge von Purbach bis Reichenbach, 1450—1830*. Ogólnikowy tytuł bowiem jest bardzo niebezpieczny i już na pierwszy rzut oka czytelnik jest mocno zdziwiony, iż Daumas, autor monografii o Lavoisierze, całkowicie pomija instrumentalistykę chemii! Pomija ją w całości, czym podrywa zaufanie do tytułu pracy, jednak poruszając odmienne zagadnienia wynikające z odmiennych założeń innych dyscyplin nauk nie czyni tym brakiem wyraźnej krzywdy omawianym problemom. Gorzej jest, gdy pomija poważne części instrumentalistyki omawianej dyscypliny nauk, gdyż wtedy takie planowe i pomyślane opuszczenie musi się poważnie odbić na całości omawianego zagadnienia, a często doprowadzać do fałszywych wniosków ogólnych, których na szczęście autor nam na ogół oszczędza.

Całość składa się z trzech części, z których pierwsza (s. 11—120) omawia wiek XVII, zawierając również rozdział (s. 13—39) o przyrządach klasycznych, przez które autor rozumie tylko pewne (nie wszystkie!) przyrządy astronomiczne i matematyczne wieków wcześniejszych. Pozostałe dwie części (s. 123—385) są poświęcone wiekowi XVIII. Część druga (s. 123—196) omawia czynniki rozwoju przemysłu narzędziowego w XVIII w., a więc czynniki gospodarcze, socjalne, przemysłowe i techniczne oraz pewne niezbyt jasno ujęte zagadnienia „wielkich“ problemów naukowych ze specjalnym określeniem, nie w pełni umotywowanym, gabinetów fizycznych. Część trzecia i ostatnia (s. 199—385) omawia przemysł instrumentalny XVIII w., najpierw w pewnych niezbyt szczęśliwie wybranych problemach ogólnych, potem w terytorialnym rozwoju.

W całości, nie tylko rzucająca się w oczy dysproporcja, przeszło trzykrotna, objętości tekstu wieku XVIII nad wiekiem, przeciw największych wynalazków instrumentalnych, wiekiem XVII, lecz i traktowanie zagadnień właściwych obu tym okresom odmiennie i niesprawiedliwie dla pierwszego okresu, wyważa naukową równowagę pracy. Przyczynia się do tego znacznie własne wyznanie autora (s. 6), który — zdając sobie jasno sprawę z pierwszorzędności (s. 1) zagadnień instrumentalistyki astronomicznej — właśnie w niej robi wielką i dobrowolną wyrwę przez pominięcie zabytków związanych z gnomoniką, działem astronomii jakoby zbyt oderwanym (s. 6) i specjalnym, o założeniach naukowych zbyt skomplikowanych (s. 31) i rzekomo „nie poruszonych

przez fenomen „odnowienia“ (s. 6) przemysłu narzędziowego w XVII wieku (!), czemu przeczą nie tylko prace, na przykład, Habermela z początku tegoż wieku, jak i wybitnie naukowe przyrządy gnomoniczne drugiej połowy wieku XVIII z matematycznymi krzywymi równania czasu! Sam autor nie może sobie całkiem poradzić z tym opuszczeniem w tekście i mimo zapowiedzi, do tych zagadnień, chociaż fragmentarycznie, powraca (s. 18, 199, 335). To wyeliminowanie z problemów techniki pracy astronomicznej elementu czasu, na korzyść jedynie elementu przestrzeni, odbiera sens jakimkolwiek uogólnieniom autora w tym zakresie. Rozciąga się ono niestety nie tylko na gnomonikę, której autor nie zna, nie rozumie i uważa za jakąś „hermetyczną“ wiedzę astronomiczną, lecz i na horologię w ogóle i to nawet w dużo lepiej opracowanym wieku XVIII, gdzie wnoszący taki przewrót do techniki astronomicznych, a przede wszystkim nawigacyjnych badań chronometr Johna Harrisona ledwie jest napomknięty (s. 158), a sam wynalazca jest szerzej omawiany tylko przy wadze precyzyjnej (s. 290—296). W ten sposób ujęty problem astronomicznych przyrządów i ich związku z techniką astronomicznej pracy, bez którego trudno uważać za naukowy wszelki zestaw antykwarycznego ujęcia, wygląda jak omawianie zabytków architektury z zamierzonym i planowym wyeliminowaniem kolumny, jako elementu zbyt popularnego i znanego!

Zwykły ozdobny i czysto użytkowy zegar słoneczny, rzemieślniczo wykonany, nie na podstawie indywidualnych obliczeń, lecz przekazywanych wzorów, rzeczywiście jest w znikomym tylko stopniu przyrządem naukowym i może być przyrównany do czysto dekoracyjnej kolumny, w jakiej obfituje barokowa architektura. Jednakże chronometr, czy to gnomoniczny, czy mechaniczny, jest już do pewnego stopnia filarem konstrukcyjnym, którego żadne opracowania o naukowym charakterze wyeliminowywać nie powinny. Autor naiwnie (s. 6) przyznaje się, iż eliminuje z zakresu swej pracy pierścienie astronomiczne, sfery armillarne, globusy ziemskie i niebieskie, planetaria itp. Otóż eliminując planetaria i to nie tylko te popularne, którymi rozpowszechniano w XVIII w. system Kopernika, będący wówczas niejako sprawdzianem postępowości ośrodka kulturalnego, lecz i te, wczesne, kiedy to heliocentryzm miał i ściśle naukowych przeciwników i przyrządy obrazujące technikę ruchów planet były pomocą konieczną przy rozwiązywaniu naukowych problemów, podcina sobie autor rozmyślnie jeden z największych filarów swej pracy. Podcina sobie zasadniczą kwestię naukową w rozważaniach instrumentalistycznych, która — może jedyna z całej pracy — umotywowałaby sens znalezienia się publikacji w Bibliotece Filozofii!

Nie mamy bowiem w dziejach nauki podobnego przejawu, który by tak silnie wpłynął na filozoficzny światopogląd ludzkości, jak heliocentryzm, matematycznie postawiony jako odkrycie przez Kopernika w XVI w., lecz filozoficznie rozbudowany przez Keplera, a przede wszystkim przez Newtona w okresie będącym tematem pracy autora. Istnieje pewien typ przyrządów, który nawiązuje właśnie do tego filozoficznego podkładu astronomicznych dociekań. Lecz autor go rozmyślnie eliminuje, a Kopernika wspomina tylko raz (s. 31) i to w mylnym zestawieniu jego *triquetrum* z mierniczymi narzędziami, przy czym powołuje się na przestarzałe źródło z XIX w., podczas gdy prace prostujące te poglądy a drukowane w Paryżu w latach 1951—1953 nie są mu znane, mimo iż książka wyszła pod koniec 1953 r.

Ale autor nie zna nie tylko najnowszej naukowej literatury francuskiej. Znow nawiązuje tłumaczy, iż rozmyślnie opuszcza zagadnienia optyki teoretycznej (s. 6), z którą przecież są tak związane osiągnięcia instrumentalne XVII w. (np. Kepler, którego luneta wyrosła tylko z teoretycznych rozważań), a wagę przywiązuje tylko (s. 7) do praktycznych rozwiązań i to najważniejszych, będących wytycznymi dla przyszłych fabrykantów przyrządów. Nie wiem wobec tego, dlaczego nie zna wydanego przecież we Francji (Douai, Charles Malapert, 1620, 1633) ilustrowanego opisu najstarszych paralaktycznych montażu lunet z r. 1614—1618 z bardzo ciekawym i teoretycznie umotywowanym przejściem z montażu ekliptycznego, opartego na średniowiecznym *torquetum*, a cytuje tylko Cassiniego dopiero z r. 1678 (s. 74) oraz jego prototyp Scheinera z r. 1625, pomijając zaś właściwego konstruktora, Krzysztofa Grienbergera, który Scheinerowi jego *Heliotropium Telescopicum* montował. Podobnie przy pierwszym montażu lunety do przyrządu pomiarowego wymienia nieudaną próbę Morina z r. 1646 (s. 69), a zapomina, czy nie wie, o udanym już w r. 1611 załączeniu lunety z sekstanssem przez Jakuba Christmanna. Są to może drobiazgi, ale biorąc pod uwagę powszechność i zasadniczość paralaktycznego montażu właśnie te najważniejsze.

Rozważania nad instrumentarium astronomicznym wypadają w całości bardzo błado. Heweliusz posiada u autora opinię (s. 68), jaką o nim mógłby wygłosić tylko współczesny mu astronom czynny, lecz nigdy historyk nauki XX w. Jedyne szczegóły, jakie z ogromnego i tak dla całej instrumentalistyki XVII w. znamiennego dorobku zwrócił uwagę autora, to wynalazek śruby przesuwającej (s. 235), który Marshall w lat 20 powtarza po Heweliuszu przy mikroskopie, zmontowanym już w ten sposób po raz pierwszy w świecie, co autor ledwie przyznaje (s. 60), przez gdańskiego uczonego. Inne tak liczne jego wynalazki przemilcza, jak choćby, na przykład, wynalazek peryskopu w r. 1647. Jako polemoskop (wojennowidz) przez Heweliusza publikowany, w tej postaci powtarza się przez cały wiek XVIII, do czasu prawdziwych soczewek-peryskopów Wollastona w r. 1812, do układu Heweliusza zastosowanych i oddających mu swą nazwę. Rozumiem, iż przy szlifierniach szkieł pomija autor prymitywną szlifiernię Heweliusza, lecz dlaczego pomija wczesną (1648 r.) szlifiernię soczewek swego rodaka Emanuela Maignana na rzecz (fig. 20—23) jej naśladownictw?

Najlepiej może z całości przedstawiają się rozdziały poświęcone przyrządom fizycznym, szczególnie w XVIII w., lecz np. już zagadnienia geofizyczne, a więc tak ważne dla rozwoju geofizyki pomiary deklinacji magnetycznej i liczne przyrządy pomiarowe, z instrumentami Maignana czy Teubera na czele, znow są całkowicie przemilczane.

O ile chodzi o podziały terytorialne, to niektóre zatraćają o wyraźnie humorystyczne ujęcie: np. (s. 119) wschodnia Europa jest reprezentowana przez Pragę, Monachium, Norymbergę, Augsburg, Drezno i Gdańsk z jednym tylko z r. 1668 cyrklem proporcjonalnym. I to w XVII wieku!

Jeżeli chodzi o styl pisarski i ujęcie tematu, to możemy doskonale porównać pracę tę z wydaną później (1956 r.) w Monachium pracą Ernsta Zinnera: *Deutsche und niederländische astronomische Instrumente des 11—18 Jahrhunderts*, o nie tylko niezwykle bogatym materiale, ale i układzie i stylu jasnym i przejrzystym, czego nigdy o Daumasie powiedzieć nie można. O ile bowiem

Zinner — zasługujący na odrębną obszerną i wyczerpującą recenzję — przy całej niemieckiej drobiazgowości i dokładności w zbieraniu i przedstawieniu materiału posiada typową francuską lekkość i jasność kompozycji książki, to Daumas — przy francuskiej dezynwoliturze — posiada typowo niemiecki ciężki styl i zawikłany a niejasny układ całości.

Bardzo dodatnią stroną książki są tablice z doskonale (stały powód zażrości dla polskiego pracownika naukowego!) reprodukowanymi zdjęciami zabytków oryginalnych, których proporcja do reprodukcji rycin dawnych wyraża się jak 4 : 3, co jest zrozumiałe przy zniszczeniach, jakim specjalnie ulegają zabytki nauki. Autor starał się dać sporo nie publikowanego materiału i dlatego zapewne ani jedna z ilustracji Heweliusza do publikacji się nie dostała!

Reasumując wnioski, jakie się przy czytaniu tej pracy nasuwają, trzeba przede wszystkim podkreślić, iż wielorakość instrumentalistyki naukowej wymaga stanowczo, nim się będzie mogło do jakichś filozoficznych uogólnień przystąpić, monografii oddzielnych, poświęconych poszczególnym dyscyplinom nauki, opracowanych przez autorów, którzy mają temat dobrze opanowany nie tylko od strony niejako czysto antykwarskiej, lecz od strony historii danej dyscypliny i historii stosowanej w niej techniki badań naukowych. Podobnie przy zamierzonej ogólności inwentaryzacji zabytków nauki musi być przeprowadzony rozdział pracy na poszczególnych specjalistów, by nie uzyskać takich rezultatów, od gnomoniki do chemii, jakie nam autor tutaj pokazał. Pod tym względem — budzenia takich słusznych refleksji — książka ta, wraz z większymi fragmentami omawiającymi fizyczne przyrządy, jak np. mikroskop, posiadać może rzeczywistą wartość.

T. Przykowski

Jadwiga Dianni i Adam Wachułka, *Z dziejów polskiej myśli matematycznej*, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1957, s. 140.

Książka J. Dianni i A. Wachułka zawiera treściwy i jasny obraz rozwoju matematyki w Polsce do końca XVII wieku. Obejmuje dziewięć rozdziałów i przypisy wraz z indeksem nazwisk.

Wyniki szeroko prowadzonej akcji wykopaliskowej i fakty ustalone przez badania etnograficzne i językowe pozwalają wytworzyć sobie pewien pogląd na prymitywną wiedzę matematyczną mieszkańców Polski przedhistorycznej (przed r. 966); ślady tej wiedzy omawiają autorzy we wstępie.

W rozdziale I znajdujemy wiadomości o Witelonie, pierwszym uczonym polskiego pochodzenia, który większą część życia spędził we Włoszech (XIII w.). Jego traktat geometrii wyższej niestety zaginął. W *Perspektywie (Optyce)* Witelona, dobrze znanej w Europie zachodniej, znajdują się nie tylko wiadomości z geometrii elementarnej, ale także twierdzenia o przecięciach stożkowych.

Rozdział II pokazuje rolę, jaką Uniwersytet Jagielloński, założony w r. 1364 i odnowiony w r. 1400, odegrał w rozwoju matematyki w Polsce. Spośród autorów rękopisów matematycznych XV w. wymienieni są Jan z Olkusza, Marcin Król, założyciel krakowskiej szkoły astronomicznej, Jan z Głogowa i Wojciech z Brudzewa. W ostatniej ćwierci wieku XV wykłady astronomii