

Rybka, Eugeniusz

"Storia del cannocchiale", Vasco Ronchi, Vaticano 1964 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 13/1, 146-148

1968

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.

poznawać raczej jako wzory i przykłady, niż jako immanentnie niezbędne informacje.

Książka Kuhna w obecnej postaci nie jest jednak podręcznikiem. Przeznaczona jest dla szerokiego grona czytelników. Napisana została z myślą nie tylko o specjalistach w dziedzinie nauk przyrodniczych, lub też historycznych, lecz, jak sam autor w kilku miejscach podkreśla, przeznaczona jest jednakowo dla jednych i drugich oraz dla czytelników, którzy wykształcenia w tych dziedzinach nie odebrali. Przeznaczenie książki dla tak szerokiego kręgu odbiorców wywarło widoczny wpływ na przyjętą w niej metodę podawania informacji. Szczególnie rzuca się to w oczy w wypadku informacji o zjawiskach i koncepcjach astronomicznych. Autor bowiem, przeznaczając swą pracę również dla ludzi całkowicie nie obeznanymi z tą gałęzią nauki, dążył do maksymalnej zrozumiałości wykładu. Temu celowi służą między innymi liczne wykresy i rysunki zaopatrzone w wyczerpujące wyjaśnienia, które stanowią z reguły wariant objaśnień zawartych w tekście. Laikowi ułatwia to zrozumienie omawianych w książce zjawisk i koncepcji, jednakże czytelnik bardziej obeznany z astronomią odczuje to jako nużącą rozwlekłość. Podobne wrażenie może odnieść czytelnik znający główne fakty z historii myśli europejskiej w związku z dużą ilością informacji encyklopedycznych z tej dziedziny.

Mimo usterek, wynikających z kompromisu między potrzebami czytelników bardziej i mniej wykształconych w historii nauk ścisłych i filozofii, książka Kuhna, jak się wydaje, może rzeczywiście, zgodnie z zamierzeniem autora, być interesującą lekturą dla szerokich kręgów czytelników. Należy ją bowiem uznać za dobrą popularyzację nie tylko astronomii planetarnej i największego przewrotu w jej dziejach, lecz także postawy badawczej współczesnego historyka nauki. Jest jednocześnie pozycją, która może zainteresować również historyka nauk ścisłych, jak też historyka myśli europejskiej, bo, chociaż nie opiera się na badaniach źródłowych i nie odkrywa nowych faktów, stanowi jednak udaną, jak się wydaje, próbę nowego ujęcia faktów już znanych i wielokrotnie opisywanych.

Jerzy Drewnowski

Vasco Ronchi, *Storia del cannocchiale*. Pontificia Accademia delle Scienze, Città del Vaticano 1964, ss. 121*.

Znany uczony włoski, optyk i historyk nauki Vasco Ronchi, opisał okoliczności, które poprzedziły i spowodowały jeden z najdonioślejszych wynalazków w dziejach nauki: wynalazek lunety, ze szczególnym uwzględnieniem prac Galileusza w tej dziedzinie¹.

Jeszcze w czasach odrodzenia poglądy na istotę widzenia tkwiły korzeniami w filozofii grecko-rzymskiej. Filozofowie i uczeni nie dowierzali wzrokowi jako informatorowi o świecie zewnętrznym. Zasady tej przestrzegano powszechnie w czasach starożytnych i średniowiecznych; tym też tłumaczy się nadal nieufność

* Ta sama praca weszła również w skład 3-tomowej publikacji zbiorowej *Miscellanea Galileiana*, wydanej jako t. 27 serii *Pontificiae Academiae Scientiarum scripta varia*. Città del Vaticano 1964; stąd w omawianej książce, powstałej jako nadbitka, zachowała się numeracja stron: 727—848.

¹ Por. prace Vasca Ronchiego na ten sam temat, m.in.: *Il cannocchiale di Galileo e la scienza del Seicento*. Milano 1958; *Galileusz, mistrz techniki*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, nr 3/1964, ss. 259—275; por. również w tymże nrze „Kwartalnika”, ss. 359—362, artykuł recenzyjny o kilku innych pracach tego autora w zakresie wymienionej problematyki: Armin Teske, *Galileusz w świetle dawnej optyki. Wyniki badań Vasca Ronchiego*.

wielu uczonych początku XVII w. w stosunku do odkryć teleskopowych. Nawet Leonardo da Vinci twierdził, że zawierzenie wzrokowi jest równoważne ignorancji. Zaliczenie przeto lunety do kategorii przyrządów naukowych, informujących o świecie zewnętrznym, napotykało na wielkie przeszkody natury filozoficznej.

Do postępu technicznego w optyce przyczyniali się więc rzemieślnicy, szukając sposobów zaspokajania potrzeb życiowych dobrego widzenia; chodziło oczywiście o okulary. Według E. Rosena² pod koniec XIII w. (1280—1285) stwierdzono, że ludzie starzy, umieszczając przed oczami wypukłe szkiełka, mogli widzieć wyraźnie z bliska tak, jak ludzie młodzi. Rozwój techniki okularowej przyczynił się do powstania pierwszych koncepcji konstruowania lunet.

Pod koniec XVI w. ukazała się książka *Magia naturalis* (1589), której autorem był neapolitańczyk Della Porta. W książce tej nie tylko były opisane soczewki, ale podana była sugestia wykonania przyrządu optycznego złożonego z dwóch soczewek: jednej zbierającej, drugiej zaś rozpraszającej, czyli lunety w tym układzie, jaki został zastosowany przez Galileusza. W kilka lat później Porta wydał książeczkę *De refractione* (1593), w której próbował sformułować teorię soczewek. W 11 lat później ukazało się dzieło Keplera *Paralipomena ad Vitellionem* (1604), gdzie dane były podstawy naukowe optyki.

Pierwsze lunety zostały skonstruowane nie w oparciu o rozważania naukowe, lecz drogą empiryczną, w wyniku pracy rzemieślników-optyków. Ronchi twierdzi, że pierwszą lunetę według schematu podanego przez Della Portę skonstruowano we Włoszech około 1590 r. Twierdzenie to opiera na wypowiedzi Izaaka Beeckmana z 1634 r., że Zachariasz Janssen z Middelburga w Holandii skonstruował po raz pierwszy lunetę w 1604 r., naśladowując otrzymaną z Włoch lunetę, na której był napis: *anno 1590*. Informację tę Beeckman otrzymał od syna Zachariasza Janssena. Janssen nie opatentował konstrukcji swej lunety, uczynił to dopiero Jan Lipperhey w 1608 r. i dlatego uważany jest za pierwszego konstruktora lunety.

Lunety holenderskie nie wywołały początkowo większego zainteresowania. Przede wszystkim, zgodnie z ówczesnymi poglądami na istotę widzenia, podejrzewano, że obrazy widziane przez lunety są złudzeniem optycznym, a poza tym lunety wykonywane przez rzemieślników holenderskich były bardzo niedoskonałe, powiększały też co najwyżej trzykrotnie. Przyrządy te traktowano raczej jako ciekawostkę, w tym charakterze wykonywano je również i w Wenecji.

W 1609 r. lunetą zainteresował się Galileusz, podówczas profesor matematyki uniwersytetu w Padwie, należącej do Republiki Weneckiej. Galileusz w zakresie optyki miał wtedy bardzo skromne przygotowanie. Zapewne znane mu były obie wspomniane wyżej książki Della Porty z lat 1589 i 1593, natomiast nie znał jeszcze dzieła Keplera *Paralipomena ad Vitellionem*.

Galileusz dowiedział się o wynalazku lunety z korespondencji w Baudouèrem z Paryża. Ronchi przytacza argumenty przemawiające za tym, że Galileusz nie skopiował lunet przywiezionych do Włoch z za gór z północy, lecz dał im własną oryginalną konstrukcję. Odbarzony niezwykłą intuicją, widział wielki pożytek, jaki mogą przynieść lunety i podszedł do ich konstruowania z największą starannością: dążył do wykonywania lunet możliwie najwyższej jakości optycznej, co wyraźnie w swych pismach zaznaczał. Nie była to zatem praca rzemieślnicza, lecz praca uczonego, choć Galileusz lunety wykonywał masowo.

Dążenie do konstruowania lunet możliwie najwyższej jakości optycznej pozwoliło Galileuszowi na uzyskiwanie tak dużych powiększeń, jakie były niemożliwe do osiągnięcia w lunetach budowanych przez rzemieślników holenderskich. Toteż już po kilku miesiącach od włączenia się Galileusza do wykonywania lunet sytuacja,

² *The Invention of Eyeglasses*. „Journal of History of Medicine and Allied Sciences”, 1956, t. 11.

jeśli chodzi o szerszą opinię publiczną, zmieniła się radykalnie. Natomiast ze światem naukowym — chronionym przez uznawane wtedy powszechnie autorytety naukowe filozofów starożytności i prestiż dwutysiącletniej nauki — trzeba było stoczyć ciężką walkę, którą mógł podjąć tylko człowiek z takim charakterem, jakim był obdarzony Galileusz.

Ronchi relacjonuje dobrze znane odkrycia, których dokonał Galileusz, patrząc przez wykonywane przez siebie lunety na niebo. Opisuje też przewrót, jaki dokonywał się w poglądach na świat w wyniku tych odkryć. W dużym stopniu przyczyniała się do niego ożywiona propaganda lunet, prowadzona bardzo skutecznie przez Galileusza: trafiły one do wielu krajów, w tym na dwory panujących. W recenzowanej pracy nakreślone są również postawy, które zajęli Kepler i Porta w stosunku do lunet Galileusza, jako dwaj jego adwersarze.

Szczegółowo ponadto opisana jest ostrożność, z jaką Galileusz podchodził do ogłaszania wyników swych obserwacji: komunikował o nich w postaci anagramów, których rozwiązanie ogłaszał w dogodnym dla siebie czasie. Obszernie zostały omówione również okoliczności, jakie towarzyszyły odkryciom Galileusza, w szczególności akcja prowadzona przez przeciwników lunet.

Galileusz i zwolennicy lunet wyszli z tej walki zwycięsko. Wprawdzie typ lunety zaproponowany przez Galileusza nie utrzymał się w astronomii, zastąpił go bowiem typ zaproponowany przez Keplera w jego dziele *Dioptrice*, wydrukowanym w 1611 r. Jak wiadomo, luneta Keplera zasadniczo tym różni się od lunety Galileusza, że jako okular ma soczewkę zbierającą, a nie rozpraszającą. Pierwszy model lunety Keplera skonstruowany został przez Krzysztofa Scheinera w 1613 r.

Lecz najdonioślejsze znaczenie dla postępu nauki miała zdecydowana postawa Galileusza, że lunety nie są instrumentami zwodniczymi, ukazują natomiast świat realny i wskutek tego przynoszą „bezcenny pożytek”.

W zakończeniu studium, które Ronchi doprowadził do pierwszych dwóch lat odkryć teleskopowych Galileusza, autor uwypuklił znaczenie filozoficzne tych odkryć, prowadzające się do obalenia tezy, panującej w nauce od dwóch tysięcy lat i streszczającej się w zdaniu: *Non potest fieri scientia per visum solum*.

W zaufaniu do zmysłu wzroku jako informatora naukowego w świecie zewnętrznym Ronchi widzi słusznie początek nowej epoki w dziejach nauki. W astronomii w ciągu 300 lat wrażenia optyczne stały się jedynym informatorem o ciałach niebieskich i dopiero w bieżącym stuleciu ich miejsce zajęły metody fotograficzne i fotoelektryczne.

Eugeniusz Rybka

Maria Bogucka, *Życie codzienne w Gdańsku, wiek XVI—XVII*. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1967, ss. 231, ilustr. 55.

„Wśród barwnego tłumu, przelewającego się gdańskimi ulicami, można było od czasu do czasu ujrzeć skromnie i poważnie w ciemne szaty odzianego męża, z plikiem papierów lub ksiąg pod pachą. To jeden z reprezentantów świata nauki, profesor Gimnazjum [Akademickiego], uczony, badacz, większość dnia spędzający nad studiami, przynoszącymi miastu niemałą chwałę”. Oto próbka stylu, w jakim napisana jest praca M. Boguckiej o Gdańsku w wiekach XVI i XVII, wydana w PIW-owskiej serii przedstawiającej życie codzienne w różnych krajach i miastach w różnych epokach historycznych.

Cytowany fragment pochodzi z rozdziału poświęconego nauce w siedemnastowiecznym Gdańsku: *Uczni mężowie* (s. 199). Autorka pisze tu o gdańskim ośrodku