



**Perypatetycy, spagirycy i boyleaniści
(Zbigniew Pietrzak, Roberta Boyle'a teoria nauk
empirycznych (Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu
Wrocławskiego, 2021), ss. 256)**

DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/RF.2022.010>

Jeśli dzisiaj przywołuje się Roberta Boyle'a (1627–1691), to wzmianki o nim można odnaleźć przede wszystkim w podręcznikach do chemii (prawo Boyle'a-Mariotte'a) czy w pracach z zakresu historii nauki – ze względu na wypracowanie przezeń metodologii nauk eksperymentalnych i przypisywane mu stworzenie nowoczesnej definicji pierwiastka chemicznego w przełomowej pracy, jaką był *The Sceptical Chymist* z 1661 roku. Tymczasem Boyle podzielił los współczesnych mu. Był myślicielem o szerokich zainteresowaniach, który w swych pracach przyczynił się do ustanowienia chemii i odróżnienia jej od zanurzonej w tradycji hermetycznej alchemii oraz od spekulatywnych teorii Paracelsusa czy van Helmonta, ale także pojmował różnorakie refleksje filozoficzne. Rozległością zainteresowań Boyle przypominał dwóch innych współczesnych mu luminarzy nauki i filozofii, Johna Locke'a i Isaaca Newtona, choć historia zapamiętała ich głównie jako chemika, filozofa i fizyka. Dodajmy, że w najnowszym, czternastotomowym krytycznym wydaniu pism Boyle'a pod redakcją Michaela Huntera i Edwarda B. Davisa, oprócz *The Sceptical Chymist*, szeregu omówień przeprowadzanych przez eksperymentów (jak *Experiments touching Colours*, *New Experiments touching Cold*, *Relations betwixt Flame and Air* czy *Natural History of Human Blood*) oraz prac poświęconych anatomii i medycynie (*Certain Physiological Essays*, *Medicinal Experiments*), znajdujemy też pisma dotyczące metodologii nauk eksperymentalnych (*Usefulness on Natural Philosophy*, *Mechanical Origin of Qualities*) oraz teologii (*Excellency of Theology, Reason and Religion*, *Things above Reason*, *Christian Virtuoso*). Kiedy to sobie uświadomimy, zauważymy, że choć liczba dostępnych polskich przekładów

pism Boyle'a jest znikoma – wciąż bowiem czekamy na ukazanie się tłumaczenia *The Sceptical Chymist*¹ – to daje pewne wyobrażenie o rozpiętości zainteresowań tego badacza². Owa dysproporcja między znaczeniem dokonania Boyle'a w historii filozofii i nauki a niewielką recepcją jego myśli w polskich badaniach wreszcie zaczyna się zmniejszać. Dobrze się stało, że rodzime zainteresowania Boyle'em znalazły zwieńczenie w postaci dwóch wydanych niedawno monografii poświęconych najważniejszym wątkom jego filozofii – jeśli nie całokształtowi jego poglądów i zainteresowań, to tym ich elementom, dzięki którym jest on cały czas pamiętany. Autorem pierwszej z nich jest Zbigniew Pietrzak pracujący na Uniwersytecie Wrocławskim, drugiej – Radosław Kazibut z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.

Monografia Zbigniewa Pietrzaka stanowi bardzo dobre wprowadzenie do filozofii nauki Boyle'a. Przygotowując ją, autor dokonał trzech zasadniczych rozstrzygnięć. Po pierwsze, wybrał to, co w dorobku Boyle'a wydaje się najważniejsze i co stanowi o jego oryginalności. Z tego względu w książce nie odnajdziemy omówienia poglądów angielskiego uczonego na wspomniane już kwestie możliwości pogodzenia rozumowego poznania przyrody z religijną dogmatyką. Należy sądzić, że są dwa powody takiej decyzji: wewnętrzny i zewnętrzny. Pierwszy z nich dotyczy zarówno zainteresowań autora monografii, filozofa i historyka nauki, jak i wewnętrznej spójności książki, koncentrującej się na Boyle'owskiej filozofii nauki. Zewnętrznym powodem wydaje się typowy sposób, w jaki uprzystępnia się klasykę filozofii: zwykle rozpoczyna się od kwestii centralnych, aby wraz z rozwojem badań uzupełniać obraz o szerszy kontekst. Na opracowania poświęcone wątkom, które z obecnej perspektywy mają znaczenie drugorzędne, a które należą do szeroko pojmowanej historii intelektualnej, przyjdzie zatem jeszcze czas (zainteresowanych związkiem siedemnastowiecznej filozofii nauki i religii wy-

¹ Częściowo tłumaczenie to jest już dostępne: w przekładzie Ryszarda Krauzego przy współpracy Małgorzaty Lubańskiej i Zbigniewa Pietrzaka ukazał się fragment części IV (w: *Z badań nad filozofią XVII wieku, jej źródłami i kontynuacjami*, red. Honorata Jakuszko, Lublin: UMCS, 2013), a także jej całość – w książce będącej przedmiotem niniejszej recenzji.

² Robert Boyle, „O tym, jak owocna jest hipoteza mechaniczna oraz na czym się ona opiera”, przeł. Zbigniew Pietrzak, współpr. Zbigniew Krauze, Małgorzata Lubańska, w: *Empiryczne podstawy i obrzeża filozofii XVII wieku*, red. Adam Grzebiński, Jolanta Żelazna (Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK, 2014), s. 141–177; tenże, „Rozważania fizyczno-teologiczne o możliwości zmartwychwstania”, przeł. Ryszard Krauze, współpr. Małgorzata Lubańska, Zbigniew Pietrzak, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 4 (2009), fasc. 2.

pada odesłać do klasycznego już opracowania Philipa Almonda *Heaven and Hell in Enlightenment England*, ukazującego stanowisko Boyle'a na tle rozmaitych ówczesnych rozstrzygnięć; w Polsce podobną tematyką zajmuje się Dariusz Kucharski). Drugie dokonane przez autora rozstrzygnięcie dotyczy przyjętej perspektywy badawczej: jest to perspektywa niejako „od dołu”. Inaczej więc niż w drugiej z rozpraw poświęconych Boyle'owi, napisanej przez Radosława Kazibuta (również recenzowanej w niniejszym numerze „Ruchu Filozoficznego”), monografia Pietrzaka jest pisana przede wszystkim z perspektywy historycznej – dużo miejsca poświęca się w niej przemianom, do których dochodziło w myśleniu o przyrodzie oraz naukach przyrodniczych w XVII wieku (i wcześniej), a oryginalność rozstrzygnięć Boyle'a ujawnia się zarówno w zestawieniu z koncepcjami wcześniejszymi, jak i ze względu na wkład, jaki wniósł do przyrodoznawstwa. Można – jak się wydaje – w pewnym uproszczeniu powiedzieć, że o ile Kazibut w swej pracy wykorzystuje perspektywę „od góry”, a więc perspektywę filozofa nauki przeprowadzającego udany rekonesans po historii swej dziedziny, o tyle perspektywa przyjęta przez Pietrzaka prowadzi do powstania pracy o nieco bardziej historyczno-filozoficznym i historyczno-naukowym charakterze – choć z dobrym zapleczem w postaci odwołań do współczesnej filozofii nauki. Wreszcie trzecia decyzja, która zaważyła na kształcie omawianej publikacji, dotyczy dołączonych do niej dodatków. Otóż oprócz standardowej w takich pracach bibliografii dzieł cytowanych oraz indeksów osób i pojęć znajdujemy w książce Zbigniewa Pietrzaka wykaz wszystkich dzieł Boyle'a, a także polskich przekładów jego prac oraz współczesnych opracowań. Do pracy został również dołączony indeks pojęć alchemicznych oraz obszerny fragment najważniejszego dzieła Boyle'a – *The Sceptical Chymist* w przekładzie Ryszarda Krauzego, Małgorzaty Lubańskiej i Zbigniewa Pietrzaka. Chociaż słownik ten nie ma charakteru systematycznego i nie jest wyczerpujący, może stanowić pomoc podczas lektury dzieła Boyle'a, a także podczas prac nad innymi tłumaczeniami z zakresu wczesnonowożytnej nauki.

Należy również dodać, że od strony konstrukcyjnej monografia została napisana metodą kolejnych przybliżeń: po nakreśleniu tła (historycznego, filozoficznego i dotyczącego rodowodu metody eksperymentalnej) kolejne rozdziały zostały poświęcone Boyle'owskiej koncepcji nauk empirycznych, relacji między teorią a praktyką badawczą, wymogom stawianym wiedzy empirycznej, kryteriom naukowości, wreszcie przyjrzeniu się stanowisku Boyle'a z perspektywy współczesnych dyskusji prowadzonych w obrębie filozofii nauki. Taki układ treści nie tylko

decyduje o przejrzystości monografii, ale też sprawia, że jest ona skierowana zarówno do specjalistów, jak i osób o szerszych zainteresowaniach historycznych, filozoficznych, naukowych czy po prostu do wszystkich, którzy chcieliby przybliżyć sobie sylwetkę intelektualną Boyle'a. Wcześniej można było o nim przeczytać jedynie w pracach poświęconych historii chemii (pisali o nim Stefan Amsterdamski, Roman Mierzecki i Danuta Sobczyńska) czy fizyki (wspominał o nim w swych pracach Andrzej K. Wróblewski), z reguły jednak były to krótkie wzmianki.

Tłó. Pietrzak umieszcza Boyle'a w kontekście siedemnastowiecznych poszukiwań nowego wzorca nauk, sytuując go pomiędzy trzema wybranymi postaciami, które decydowały wówczas o kształcie przyrodoznawstwa. Wyczerpywanie się paradygmatu arystotelesowskiego sprawiło bowiem, że poznanie natury znalazło się w specyficznym położeniu: z jednej strony teoria form substancjalnych nie mogła już stanowić podstawy badań (choćaby z tego powodu, że nie prowadziła do odkrycia nowych zjawisk, a także nie pozwalała na zrozumiałą interpretację nowych odkryć), z drugiej – nie istniał jakiś jeden nowy wzorzec uprawiania nauki. Przy całej świadomości, że konieczne jest budowanie wiedzy od nowa, eksperymentalizm Boyle'a był jednym z kilku ówczesnych konkurencyjnych stanowisk, przy czym, jak przekonuje Pietrzak, dostarczał on rozstrzygnięć pośrednich wobec racjonalizmu René Descartes'a i metody historycznej Francisca Bacona, a zarazem stanowił propozycję w dużej mierze konkurencyjną w stosunku do postulatu matematyzacji przyrody Galileusza. Owa mediacja między racjonalizmem i poznaniem historycznym miała charakteryzować zarówno posługiwanie się filozoficznym modelem przyrody, jak i szacunek dla zjawisk. Boyle'owski korpuskularyzm miał zatem zachowywać rys racjonalistyczny (jak teoria wirów Descartes'a, która skądinąd opierała się na nieprawidłowych wyliczeniach, co w latach osiemnastych XVII wieku wykazał Newton), ale też przybierać charakter „historyczny” (jak „historyczne” zbieranie obserwacji, gromadzenie wyników eksperymentów, do czego nakłaniał Bacon). W obrębie pierwszego rodzaju dywagacji, zwanego zazwyczaj filozofią naturalną, spekulowano na temat struktury materii. Prawdziwość tworzonych przez ludzki rozum modeli przyrody była gwarantowana przez ich spójność, choć jedynie dość przygodnie była poświadczana faktami. Samo zaś poznanie historyczne pozwalało co prawda na kumulację zjawisk, ale nie przedstawiało ich wiarygodnej interpretacji. Jak wskazuje w swej książce Pietrzak, doniosłość rozwiązań proponowanych przez Boyle'a sprowadzała się zatem do sposobu, w jaki obie te dziedziny – spekulatywną filozofię

przyrody i jej opisową historię – połączyć. Wymagało to sformułowania odpowiedzi na dwa zasadnicze pytania: Jak w rzetelny sposób przeprowadzać obserwacje naukowe? Jaki status posiada racjonalny model przyrody? Pierwsze dotyczyło opracowania kryterium eksperymentu naukowego, drugie – wskazania na rolę hipotez w nauce. Nietrudno dostrzec, że kwestie te skrywały kolejne, ogólniejsze pytanie o to, czym w ogóle są czy też mają być nauki przyrodnicze. Zagadnieniom tym są poświęcone kolejne części recenzowanej monografii.

Eksperyment. Omówienie laboratoryjnej działalności Boyle'a, a także znaczenia, jakie miał według niego eksperyment dla wiedzy naukowej, Pietrzak rozpoczyna od rysu historycznego. Dokładnie omawia przy tym poglądy Francisa Bacona zawarte w jego *Dziele większym*, choć jak czytamy, tradycję tę można wywieść od wcześniejszych badaczy, nawet od Arystotelesa, już u niego bowiem natrafiamy na postulat aktywnej postawy badacza, a więc przejścia od pasywnego doświadczenia do aktywnego działania – „powtarzalnej praktyki i działania, czyli *eksperymentowania*” (s. 49). Te pierwotne intuicje zostały znacznie rozszerzone i doprecyzowane przez Rogera Bacona (omawiającego zagadnienia planowania eksperymentów, eksperymentu krzyżowego, traktowania eksperymentu jako odpowiedzi na konkretny problem, problem weryfikacji eksperymentu), a w jeszcze dojrzałszej formie znalazły wyraz u Boyle'a.

Przytoczony powyżej krótki wybór tytułów prac Boyle'a poświadczają, że on sam był wziętym i zamożnym – mógł bowiem sobie pozwolić na prowadzenie prywatnego laboratorium – eksperymentatorem. Sporo miejsca Pietrzak poświęca na przedstawienie wybranych eksperymentów Boyle'a dotyczących kolorów czy obiegu materii w przyrodzie. Te fragmenty książki zawierają cenny materiał faktograficzny. Przedzieranie się przez dawną, siedemnastowieczną terminologię wymaga od czytelnika pewnego wysiłku i doświadczenia. „Można pokusić się o stwierdzenie – czytamy – że nauka eksperymentalna, do tej pory istniejąca bardziej jako postulat i pewien ideał, została przez Boyle'a zastosowana w praktyce. W wymienionym dziele [chodzi o *Experiments and Considerations Touching Colours*] Boyle starał się odpowiedzieć na pytanie o źródło (źródła?) barw ciał nieprzezroczystych. Była to istotna kwestia, ponieważ obejmowała zagadnienia z kilku dziedzin. Odpowiedzi można było poszukiwać na gruncie i fizyki, i chemii, i «czystej» optyki” (s. 56). Na kolejnych stronicach można prześledzić formułowanie hipotez, planowanie i realizację eksperymentów. Przywołajmy jeszcze jeden eksperyment – tym razem dotyczący wspomnianego obiegu

materii w przyrodzie: „Boyle polecił swojemu ogrodnikowi wykopać odpowiednio dużo «dobrej ziemi», a następnie «wysuszyć ją w piecu, zważyć, wsypać do glinianej doniczki» i wysiać nasiona szybko rosnącej dyni. Istotne było, aby tak przygotowaną uprawę podlewać tylko wodą deszczową lub źródlaną” (s. 59). Jak słusznie wskazuje autor monografii, to pozornie proste doświadczenie było efektem znakomitej intuicji, która pozwalała zaprojektować eksperyment tak, by izolować jego przedmiot od nieznanymi czynników zewnętrznych (np. obecnych w wodzie domieszek czy substancji organicznych w glebie), pozwalała kontrolować jego przebieg, wkroczyć na niebadane naukowe obszary (rolnictwo), a wreszcie – dawała możliwość kwantyfikacji (zarówno na początku eksperymentu, jak i po wzroście dyni sama roślina oraz ponownie wyprażona ziemia zostały dokładnie zważone). Chociaż, jak zauważa Pietrzak, siedemnastowieczna technika nie gwarantowała ścisłości pomiarów, cenny był sam pomysł eksperymentu, tym bardziej że podważał on racjonalistyczną koncepcję poznania, zgodnie z którą zmysły nie były dobrym kryterium weryfikacji wyników badań.

Pomiędzy eksperymentem posługującym się niezdolną do zagwarantowania ścisłości pomiaru techniką a definicyjno-dedukcyjnymi systemami racjonalistów istniał jeszcze jeden niezwykle ciekawy rodzaj dociekań, któremu Pietrzak poświęca osobny rozdział – to eksperyment myślowy. Dzięki niemu możliwe jest nie tylko przeniesienie rozważań na płaszczyznę przedmiotów idealnych, ale także zredukowanie liczby zmiennych, które należy wziąć pod uwagę, co pozwala na „ujednoczenie, uniwersalizację [...] obiektów i badanie ich jako abstrakcji o wspólnych, niezróżnicowanych parametrach” (s. 68). Po taki eksperyment sięgali zarówno Galileusz, jak i Newton, wspólnie zaś wiele osób pamięta eksperyment z wiadrem Newtona, mający wykazać realność absolutnej przestrzeni, czy pomysł Einsteina, który wyobrażał sobie podróż na promieniu świetlnym. Chociaż oczywiście wszelki eksperyment pierwotnie musi być eksperymentem pomyślanym, wybór podlegających obserwacji zjawisk i ich parametrów jest zawsze zabiegiem celowym – do takich eksperymentów myślowych Boyle był nastawiony sceptycznie. Wiązało się to z faktem, że ich idealny charakter trudno przekuć w laboratoryjną praktykę; „myślowy” charakter miało co najwyżej formułowanie założeń eksperymentów, te jednak należało przeprowadzać w realnym laboratorium. W tej kwestii Boyle bliski był empiryzmowi.

Hipotezy. Przedstawienie tego zagadnienia Pietrzak także rozpoczyna od solidnego rysu historycznego, omawiając status hipotez naukowych

u Kopernika (dla którego hipoteza oznaczała nie tyle pojedyncze przypuszczenie, ile dającą się potwierdzić empirycznie, rozległą i spójną koncepcję kosmologiczną), Galileusza (dla którego hipotezy stanowiły jedynie etap dochodzenia do wiedzy pewnej i koniecznej), a także Francisca Bacona (który traktował hipotezy jako etapy pośrednie między szczegółowymi faktami a ogólnymi i pewnymi twierdzeniami). Niemniej jednak dokładne sformułowanie wymogów, które powinna spełniać doskonała hipoteza, aby być użyteczna, zawdzięczamy dopiero Boyle'owi. W omawianej monografii znajdziemy zarówno przekład odpowiedniego fragmentu zapisków Boyle'a, jak i dokładne omówienie owych wymogów (chodzi o zrozumiałość, brak elementów niemożliwych, nieopieranie się na absurdalnych założeniach, wewnętrzna spójność, wystarczalność do wyjaśnienia wskazanych zjawisk, zgodność z innymi zjawiskami, wyrażanie „prawdy fizycznej” itd.). Wartościowe jest także wykazanie związku między stawianymi przez Boyle'a hipotezami – np. dotyczącymi korpuskularyzmu i mechanicznych cech materii – a rozstrzygnięciami, które odnajdujemy w *The Sceptical Chymist*. Hipotezy nie tylko miałyby pozwalać na planowanie i przeprowadzanie eksperymentów, ale też na ich gruncie powinno być możliwe poddawanie krytyce wcześniejszych koncepcji – w tym przypadku alchemii i teorii spagiryków i perypatetyków. Możliwość przeprowadzenia owej krytyki stanowiła o wyższości nowych hipotez formułowanych przez Boyle'a.

Wiedza naukowa i wiedza empiryczna. Wyższość ta wynika z respektowania kilku zasadniczych wymogów, jakie powinna spełniać wiedza naukowa. Analizy stanowiska Boyle'a pozwalają autorowi monografii sformułować trzy takie zasadnicze wymogi. Pierwszym z nich jest uniwersalność i empiryczność. Wywodzący się z demokrytejskiego atomizmu Boyle'owski korpuskularyzm spełniał owe wymogi poprzez sprowadzenie własności przyrody do najprostszych materii (cząstek obdarzonych jedynie kwantyfikowalnymi własnościami pierwotnymi) oraz ruchu. Przedstawienie owej koncepcji na tle innych teorii siedemnastowiecznych (Galileusza i Descartes'a) pozwala dostrzec, że choć Boyle proponował rozstrzygnięcia, które podobnie jak inne zakładały mechanistyczny opis przyrody, to jednak o ich specyfice decydowało chociażby ich zastosowanie do chemii, co prowadziło do zerwania z alchemią oraz wspomnianymi teoriami perypatetyckimi i spagirykalnymi. To właśnie kontrast z nimi pozwala podkreślić drugą wskazaną w książce istotną cechę wyjaśnienia naukowego, jaką jest poprawność i jasność: zasady ruchu w świecie makro- i mikroskopowym okazywały się takie same, także geometryczny kształt cząstek był czymś dużo bar-

dziej uchwytym niż „jakości ukryte” ciał. Wcześniejsze spekulacje – np. na temat Paracelsiańskiej doktryny *tria prima* – okazywały się nie tylko sprzeczne z obserwacjami, ale też zupełnie zbędne dla wyjaśnienia zmienności zjawisk. Wreszcie trzecim wymogiem stawianym teoriom naukowym jest jasność języka i precyzja definiowania pojęć. Choć dzisiaj wymóg ten wydaje się oczywisty, a i przed Boyle’em niejednokrotnie wskazywano na potrzebę ujednoznacznienia języka (choćażby w słynnej Baconowskiej krytyce idoli), należy pamiętać, że język ówczesnej nauki dopiero się kształtował. Chodziło nie tylko o niejasność terminów, które, jak czytamy, Boyle’owi bardziej przypominały „peany” czy „metafory” niż ścisłe naukowe terminy (s. 121), ale także o potrzebę wypracowania języka wspólnego dla wszystkich badaczy zajmujących się daną dziedziną. Warto również wspomnieć o pewnych przesłankach, które stały za owym wymogiem – to zarówno możliwość przedstawiania precyzyjnych sprawozdań z eksperymentów, przeprowadzania krytyki wcześniejszych koncepcji (związanej z zapewnieniem ich wzajemnej przekładalności), jak i fakt społecznego funkcjonowania nauki, która w czasach Boyle’a przestawała mieć charakter wiedzy tajemnej i dostępnej jedynie wtajemniczonym, a stawała się jawna i dostępna dla szerszej społeczności współpracujących ze sobą badaczy.

Szczególnie interesujące uwagi znajdujemy w jednym z ostatnich rozdziałów książki. Otóż zmiana, która za sprawą Boyle’a dokonywała się w chemii i – szerzej – w przyrodoznawstwie, jest tu oceniana z perspektywy dwudziestowiecznych sporów w obrębie filozofii nauki. Części wcześniejsze mają charakter w dużej mierze rekonstrukcyjny, w tym miejscu autor pokusił się jednak o próbę autorskiej interpretacji osiągnięć Boyle’a, przywołując najważniejsze stanowiska we współczesnych dyskusjach dotyczących racjonalności naukowej, w których akcentuje się bądź logiczną ciągłość rozwoju nauki (Karl Popper), bądź ogranicza się ją do poprzedzielanych kryzysami i rewolucjami paradygmatów (Thomas Kuhn, do pewnego stopnia także Stefan Amsterdamski), bądź wreszcie podkreśla się wielogłosowość i wpisana w samą istotę nauki nieciągłość (Gaston Bachelard). Zestawiając owe stanowiska z dokonaniami Boyle’a, można nie tylko je ocenić, ale też wskazać na ograniczenia współczesnych koncepcji. Pietrzak dowodzi, że bliższe analizy dokonań autora *The Sceptical Chymist* pozwalają stwierdzić, że Kuhnowska interpretacja stanowi uproszczenie sytuacji, w której znalazła się nauka w połowie XVII wieku, a lepszą jej interpretację umożliwia koncepcja Bachelarda. „Według tej koncepcji – czytamy – powstanie nowego typu wiedzy dokonuje się w trakcie nieustannego przewyżniania sprzecz-

ności ujawniających się w strukturze nauki. Tworzy to warunki do permanentnej dyskusji i konfrontacji generującej nowe jakościowo formacje. Jednak w trakcie owego procesu, co artykułowane jest bardziej niż w innych rekonstrukcyjnych historiach nauki, dochodzi do zerwania «ciągłości języka», a więc sposobu rozumienia funkcjonujących pojęć” (s. 165). Przykładem takiej zmiany znaczenia pojęć miałyby być przeniesienie rozważań nad istnieniem próżni z metafizyki do praktyki laboratoryjnej (czy w ogóle usunięcie z dyskursu naukowego pojęć metafizycznych) czy zmiana znaczenia pojęcia siarki, która przestałaby być jednym z domniemyanych elementów spagirykalnych, a stałaby się naturalną substancją o uchwytnych empirycznie właściwościach. Jak czytamy w zakończeniu, to właśnie za sprawą Boyle’a (choć oczywiście nie wyłącznie) dokonywało się wyłonienie nowoczesnego „umysłu naukowego”, co postulował Bachelard.

Na wstępie wskazałem na kilka rozstrzygnięć, jakie najpewniej musiał poczynić autor monografii *Roberta Boyle’a teoria nauk empirycznych*. Na koniec warto wskazać na kilka najważniejszych cech samej monografii. Po pierwsze, mocno obecny jest w niej rys historyczny. W pełen erudycji sposób Zbigniew Pietrzak rekonstruuje nowożytne dyskusje na temat przyrodoznawstwa, dzięki czemu czytelnik może lepiej zrozumieć ich znaczenie dla rozwoju wiedzy o przyrodzie i kształtowania się nowoczesnej nauki. Po drugie, analizie rozważań metodologicznych i filozoficznych Boyle’a towarzyszy często opis jego praktyki badawczej, dzięki czemu rozważania te są wypełnione empirycznym konkretem, a omówienie nie jest nadmiernie abstrakcyjne. Wreszcie, po trzecie, w przekonujący sposób ukazane są związki między postulatami Boyle’a a prowadzoną przezeń krytyką wcześniejszych koncepcji w obrębie chemii.

Wspomniałem już o opublikowanym przed około dwudziestu laty krytycznym wydaniu dzieł Boyle’a; o wzroście zainteresowania twórczością tego myśliciela świadczy też szereg najnowszych opracowań monograficznych: Petera Ansteya *The Philosophy of Robert Boyle* (2000), Jana W. Wojcika *Robert Boyle and the Limits of Reason* (2002), Michaela Huntera *Boyle: Between God and Science* (2009) i *Boyle Studies: Aspects of the Life and Thought of Robert Boyle* (2015) czy przewodnik *The Bloomsbury Companion to Robert Boyle* pod redakcją Jana-Erika Jonesa (2019). W polskich badaniach Boyle również przestaje być postacią, o której wspomina się na kartach podręczników do chemii i fizyki. Ponieważ jednak dopiero stosunkowo niedawno doczekał się baczniejszej uwagi, dobrze się stało, że powstała monografia pełniąca funkcję wprowadzenia do jego dorobku intelektualnego. Wprowadzenia w najlepszym tego słowa zna-

czeniu – zawierającego kompetentne omówienie problemu, sytuującego go na tle historycznym, pozwalającego jednym rzutem oka ująć wiele zainteresowań przyrodniczych Boyle’a, a także zapoznać się z fragmentem jego największego dzieła. Ponadto jest to wprowadzenie, które unika uproszczeń, ale zachowuje klarowność i przystępność wywodu.

Adam Grzebiński

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń

ORCID: 0000-0002-4007-6507

e-mail: adamgrz@umk.pl