

Pierre Duhem

(1861–1916)

„Odkrywca” średniowiecznej nauki – Pierre Maurice Marie Duhem – urodził się 9 czerwca 1861 roku w Paryżu¹. Jego ojciec Pierre-Joseph Duhem był kupcem. W młodości studiował, ale po śmierci swoich rodziców musiał przerwać edukację, aby zarabiać na życie. Pozostała mu jednak miłość do nauki, którą zaszczylił też synowi. Z kolei wpływem matki uczonego, Marie-Alexandrine Fabre, należy przypisać jego głęboką religijność. Młody Pierre otrzymał staranne wykształcenie, początkowo na prywatnych lekcjach, potem w paryskiej katolickiej szkole Collège Stanislas. Okres nauki w Collège Stanislas odegrał kluczową rolę w kształtowaniu politycznych poglądów młodego Pierre’a jako rojalisty i utrwalił jego katolicyzm. Nauczyciel fizyki Jules Moutier zainteresował z kolei Duhema fizyką, a zwłaszcza termodynamiką.

W latach 1882–1885 Duhem studiował fizykę w paryskiej École Normale Supérieure, gdzie następnie przez dwa lata pracował jako asystent laborant. Zawsze był najlepszym albo jednym z najlepszych studentów na swoim roku. Podczas studiów opublikował swoje pierwsze artykuły naukowe z dziedziny fizyki. W roku akademickim 1884–1885 przygotował pracę doktorską poświęconą zagadnieniom termodynamiki, jednak uczelniana komisja ją odrzuciła, najprawdopodobniej z przyczyn pozamerytorycznych. Młody badacz zakwestionował pewną koncepcję z zakresu termodynamiki, wysuniętą wcześniej przez Marcellina Berthelota, jednego z najwybitniejszych ówczesnych chemików francuskich i wpływowego polityka. Berthelot poczuł się dotknięty krytyką ze strony młodego studenta i – jak twierdził później sam Duhem – przy pomocy nacisków na komisję doprowadził do odrzucenia jego doktoratu². Dopiero w 1888 roku Duhem uzyskał tytuł doktora, ale w oparciu o inną dysertację, tym razem z zakresu matematyki.

Zemsta Berthelota nie ograniczyła się do zablokowania doktoratu Duhema. Według jego córki, Hélène Pierre-Duhem, Berthelot miał zapowiedzieć: „Ten młody

¹ S. Jaki, *Uneasy Genius. The Life and Work of Pierre Duhem*, Dordrecht 1984, s. 3. W części publikacji spotyka się datę 10 czerwca, jednak, jak wyjaśniła córka Duhema, pod taką – błędną – datą zarejestrowano jedynie jego narodziny w merostwie (H. Pierre-Duhem, *Un savant français Pierre Duhem*, Paris 1936, s. 5). Niekiedy można też natrafić na nieuzasadnioną datę 10 września (por. K. Szlachcic, Wstęp, w: *Pierre Duhema filozofia nauki, wstęp i wybór K. Szlachcic*, tłum. M. Sakowska, Wrocław 1991, s. 4, przyp. 4). Informacje na temat młodości i edukacji Duhema wg: R. Ariew, P. Barker, *Introduction*, w: P. Duhem, *Essays in the history and philosophy of science*, Indianapolis 1996, s. vii–viii; S. Jaki, *Uneasy Genius*, s. 1–36.

² S. Jaki, *Uneasy Genius* (jak w przyp. 1), s. 47–53. Oryginalna dysertacja Duhema się nie zachowała, jej treść jest rekonstruowana przez badaczy na podstawie jego innych publikacji.

człowiek nigdy nie będzie uczył w Paryżu”³, a późniejsze koleje życia Duhema zdają się potwierdzać prawdziwość tego twierdzenia. Mimo swoich wybitnych osiągnięć naukowych do końca życia pracował w mniej znaczących ośrodkach poza Paryżem. Trwała i zaciepła wrogość między Duhemem i Berthelotem utrzymywała się długie lata, a wynikała ze splotu czynników naukowych (np. Berthelot uznawał istnienie atomów, Duhem był antyatomistą), ideowych (Berthelot był zadeklarowanym antyklearykałem i zwolennikiem państwa świeckiego) i trudnego charakteru obu adwersarzy. Katolickie i prawicowe zaangażowanie Duhema skutecznie zrażało zresztą do niego znaczną część ówczesnej francuskiej elity naukowej i intelektualnej.

Pierwszym miejscem pracy Duhema po studiach było Lille, gdzie poznał swoją żonę Adèle Chayet. Wzięli ślub w 1890 roku, a rok później urodziła się im córka Hélène. W następnym roku Adèle zmarła podczas kolejnego porodu – dziecko również nie przeżyło. Wychowaniem Hélène zajmowała się głównie matka uczonego, która zamieszkała z nim po śmierci swojego męża. Pobyt w Lille zakończył się konfliktem Duhema z dziekanem jego wydziału⁴. Duhem musiał przenieść się do Rennes, ale pozostał tam jedynie przez rok, po czym przeprowadził się do Bordeaux. Miał nadzieję, że ta zmiana przybliży go do wymarzonej pracy w Paryżu, ale tak się nie stało. W Bordeaux pracował do końca życia, przez ponad dwadzieścia lat. Na krótko przed śmiercią otrzymał propozycję objęcia w Paryżu nowo utworzonej Katedry Historii Nauki w Collège de France, jednak niespodziewanie ją odrzucił, oświadczając: „Jestem fizykiem teoretycznym. Albo będę uczył w Paryżu fizyki teoretycznej, albo wcale”⁵.

Pierre’a Duhem był człowiekiem niezwykle pracowitym. Jego naukowy dorobek obejmuje niemal 400 publikacji z różnych dziedzin, w tym około 50 książek⁶. Dziesięć tomów swojego historiograficznego *opus magnum*, *Le système du monde*, liczących od 450 do ponad 600 stron, przygotował w ciągu zaledwie sześciu lat, zmagając się z narastającymi problemami zdrowotnymi i pisząc równolegle szereg innych publikacji z dziedziny fizyki teoretycznej i historii nauki, m.in. dwutomową syntezę termodynamiki⁷. Większość prac publikował dwukrotnie: najpierw jako artykuł w czasopiśmie, a potem jako rozdział szerszej publikacji książkowej. Wersje książkowe stanowiły z reguły dosłowne powtórzenie wcześniejszych artykułów z nielicz-

³ H. Pierre-Duhem, *Un savant* (jak w przyp. 1), s. 53 i 146.

⁴ R. Ariew, P. Barker, *Introduction* (jak w przyp. 1), s. viii; M. McVaugh, *Pierre Duhem (1861–1916)*, w: *Rewriting the Middle Ages in the Twentieth Century*, red. J. Aurell i Cardona, Turnhout 2005, s. 57.

⁵ H. Pierre-Duhem, *Un savant* (jak w przyp. 1), s. 50 (tłum. A. K.); por. M. H. Malewicz, *Pierre Duhem: człowiek, który nie chciał być historykiem nauki*, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 36, 1991, nr 3, s. 96.

⁶ R. Ariew, P. Barker, *Introduction* (jak w przyp. 1), s. ix. Najnowsza i najpełniejsza bibliografia prac Duhema: S. Jaki, *Uneasy Genius* (jak w przyp. 1), s. 437–456.

Jako utalentowany grafik-karykaturzysta, Duhem stworzył też w młodości satyryczną „powieść graficzną”, zatytułowaną *Au Pays des Gorilles*, wydaną jako P. Duhem, *Un écho de la révolution. Au pays des Gorilles*, wyd. S. Jaki, Paris 1989.

⁷ P. Duhem, *Traité d'énergétique, ou de thermodynamique générale*, t. 1–2, Paris 1911.

nymi, drobnymi poprawkami⁸. Kiedy zmieniał poglądy w trakcie pisania, prowadziło to do niespójności czy wręcz wewnętrznych sprzeczności w obrębie jednej książki. W szczególnie jaskrawej formie taka sytuacja miała miejsce po „odkryciu” przez Duhema nauki średniowiecznej pod koniec 1903 roku.

Jak dowodzi przytoczona wyżej wypowiedź Duhema, uczony w pierwszym rzędzie uważał się za fizyka. Reprezentował pogląd określany jako energetyka (energetycyzm), zgodnie z którym uogólniona termodynamika stanowi podstawę całej fizyki i chemii⁹. Zainteresowanie Duhema historią nauki nie wynikało jednak z hobbystycznej ciekawości, ale było głęboko zakorzenione w głoszonej przez niego wizji nauki. Uczony traktował cały swój dorobek jako dzieło integralne, w którym nie można wydzielać, jak to najczęściej robią badacze jego twórczości, trzech odrębnych dziedzin: fizyki i chemii teoretycznej, metodologii nauki oraz historii nauki. Wszystkie uważał za trzy uzupełniające się drogi, prowadzące do wspólnego celu, jakim było poszerzenie wiedzy o świecie fizycznym¹⁰.

Poglądy Duhema na temat filozofii nauki sytuują się w nurcie konwencjonalizmu, chociaż nie da się go jednoznacznie przypisać do ówczesnych prądów i szkół filozoficznych¹¹. Jego zdaniem wiedza w fizyce (i innych naukach empirycznych) ma charakter hipotetyczny. Duhem odrzucał istnienie eksperymentu rozstrzygającego w fizyce, tzn. uważał, że nie jesteśmy w stanie ani definitywnie potwierdzić prawdziwości formułowanych praw czy teorii, ani wykazać ich fałszywości¹². Zadaniem uczonego jest „zachowywanie zjawisk”¹³, czyli jak najlepsze tłumaczenie dostępnych danych empirycznych. Nie powinien on natomiast dążyć do uzyskania ostatecznej wiedzy o naturze rzeczywistości, ponieważ nie jest to możliwe. Teorie naukowe są w istocie strukturami budowanymi dedukcyjnie na podstawie danych empirycznych w oparciu o zbiór przyjętych założeń, „tylko matematycznymi sztuczkami przeznaczonymi do zachowywania zjawisk”¹⁴. Chociaż nie da się w pełni zrozumieć i opisać złożoności świata, to jego badanie mimo wszystko ma sens, ponieważ kolejne, tworzone na przestrzeni dziejów teorie są w stanie coraz lepiej opisywać tę złożoność.

⁸ Por. R. Ariew, P. Barker, Introduction (jak w przyp. 1), s. ix. Do nielicznych wyjątków należą dwa pierwsze rozdziały drugiego tomu *Études sur Léonard de Vinci*, które od razu trafiły do wydania książkowego.

⁹ R. Ariew, P. Barker, Introduction (jak w przyp. 1), s. x.

¹⁰ K. Szlachcic, Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema, Wrocław 2011, s. 68 n.

¹¹ Jak zauważył S. Jaki, Duhem najbardziej pasowałby do szkoły filozofów i historyków „zdrowego rozsądku”, gdyby taka istniała. S. Jaki, *Uneasy Genius* (jak w przyp. 1), s. 375. Por. M. H. Malewicz, Pierre Duhem (jak w przyp. 5), s. 96 n. Główne tezy filozofii nauki Duhema omówione w oparciu o: K. Szlachcic, Filozofia (jak w przyp. 10), s. 65–70.

¹² W uogólnionej i rozszerzonej postaci twierdzenie to jest znane jako tzw. teza Duhema – Quine, por. D. Gillies, *The Duhem Thesis and the Quine Thesis*, w: *Philosophy of Science: The Central Issues*, red. M. Curd, J. A. Cover, New York 1998, s. 302–319.

¹³ Określenie to Duhem zaczerpnął z tradycji antycznej astronomii greckiej (ζωζειν τα φαινόμενα) i spopularyzował w swoich pismach, por. zwł. P. Duhem, *Σωζειν τα φαινόμενα. Essai sur la Notion de la Theorie physique de Platon a Galilée*, Paris 1908, s. 3 nn.

¹⁴ P. Duhem, *Σωζειν τα φαινόμενα*. O koncepcji teorii fizycznej od Platona do Galileusza (fragment), tłum. M. Sakowska, w: *Pierre Duhema filozofia nauki* (jak w przyp. 1), s. 50.

Znaczenie badań historycznych w Duhemowskiej wizji nauk empirycznych jest dwojakie. Mówiąc w pewnym uproszczeniu, badanie dawnych teorii naukowych ukie-runkowuje badania współczesne, ułatwiając badaczowi dokonanie wyboru właściwe-go sposobu interpretacji rzeczywistości poprzez wskazanie, jakie teorie już wcześniej wypróbowano i odrzucono, a więc w jakim kierunku nie należy iść. Poza tym pozna-jąc poglądy dawnych uczonych, współczesny badacz uświadamia sobie kontekst kul-turowy, w jakim powstały koncepcje obowiązujące w jego własnym środowisku¹⁵. Dzięki temu może oddzielić opinie wynikające wyłącznie z siły tradycji, które dlatego mogą być zakwestionowane i zastąpione innymi, od tych mających poparcie w „twardych” danych empirycznych.

Fascynacja Duhema historią wywodzi się z czasów Collège Stanislas i jest zasłu-gą jego nauczyciela Louisa Consa¹⁶. Kluczową rolę dla formacji uczonego jako hi-storyka odegrał jednak Numa-Denis Fustel de Coulanges, pełniący funkcję dyrektora École Normale Supérieure w okresie jego studiów. Kontakty z Fustelem de Coulanges wpoły mu przede wszystkim swoisty kult źródeł pisanych – jeszcze po latach Duhem wspominał powtarzane nieustannie przez swojego dawnego dyrektora pytanie: „Czy ma pan tekst?”. Z wpływami Fustela można też wiązać przekonanie Duhema o istnie-niu zasadniczej ciągłości procesu dziejowego i dążenie do szerokiego, możliwie ca-łościowego ujęcia dziejów, a także pogląd, że historyk powinien przede wszystkim dążyć do bezstronności, a nie kierować się sympatiami narodowymi czy polityczny-mi¹⁷. Być może, choć nie da się tego jednoznacznie wykazać, Duhem odziedziczył po Fustelu negatywną ocenę nauki niemieckiej, w tym historiografii, której obaj zarzuca-li podporządkowanie interesom polityczno-narodowym¹⁸.

Na początku lat dziewięćdziesiątych XIX wieku Duhem miał już ukształtowa-ny ogólny zarys swojego holistycznego programu badawczego, obejmującego rów-nież badania historyczne, i przystąpił do jego realizacji¹⁹. Jego pierwszym „historycz-nym” tekstem był artykuł z 1894 roku, poświęcony teoriom na temat natury światła²⁰. Zawiera on przegląd poglądów jedynie badaczy nowożytnych, zakończony ich odrzu-ceniem na rzecz własnej opinii autora. Analogiczna sytuacja miała miejsce w kolej-nych publikacjach, wydawanych w formie książkowej w pierwszych latach XX wie-ku, z których największą popularność zyskała *L'évolution de la mécanique* z 1903 roku²¹. Wizja historii nauki, jaka wyłania się z kart prac Duhema z tego okresu, sta-nowi w istocie powtórzenie funkcjonujących ówczesnie stereotypów o średniowie-

¹⁵ K. Szlachcic, *Filozofia* (jak w przyp. 10), s. 70.

¹⁶ S. Jaki, *Uneasy Genius* (jak w przyp. 1), s. 27 n.

¹⁷ Tamże, s. 375 n.; M. H. Malewicz, *Pierre Duhem* (jak w przyp. 5), s. 99–100.

¹⁸ Por. D. Sikorski, Numa-Denis Fustel de Coulanges, w: *Mediewiści III*, red. J. Strzelczyk, Poznań 2015, s. 39 i 45 n.

¹⁹ A. Brenner, Duhem. Science, réalité et apparence. La relation entre philosophie et histoire dans l'oeuvre de Pierre Duhem, Paris 1990, s. 131.

²⁰ P. Duhem, *Les théories de l'optique*, *Revue des Deux Mondes* 65, 1894, s. 94–125.

²¹ Była to m.in. jedyna książka Duhema wydana w całości w języku polskim i to już za życia auto-ra: P. Duhem, *Ewolucja mechaniki*, Warszawa 1904. Praca została też przełożona na niemiecki i angielski, miała również kilka wydań w oryginale.

czu jako jałowym okresie upadku, oddzielającym wspaniałe dokonania starożytności i Renesansu. Po omówieniu poglądów autorów antycznych i całkowitym pominięciu średniowiecza, w najlepszym razie skwitowanego przelotną wzmianką o „scholastykach”²², autor przechodził od razu do czasów nowożytnych, stojących w centrum jego rozważań. Wyobrażenie o braku osiągnięć średniowiecznych nauk przyrodniczych i ścisłych przejął z dostępnej ówczesnie literatury przedmiotu. R. N. D. Martin wskazuje zwłaszcza na prace Ernsta Macha i Eugena Dühringa na temat historii mechaniki, a w mniejszym stopniu także publikacje Guglielma Libriego, Giovanniego Battisty Venturiego i Josepha-Louisa Lagrange’a²³.

Po zbadaniu ewolucji mechaniki, Duhem skupił się na historii statyki. Początkowo nic nie wskazywało, że porzuci dotychczasową wizję dziejów. Kilka lat później we wstępie do pierwszego tomu *Les origines de la statique* napisał: „Przed podjęciem studiów nad początkami statyki przeczytaliśmy te nieliczne prace, które traktowały o historii tej nauki. Nietrudno było zauważyć, że większość z nich była bardzo skrótowa i pozbawiona szczegółów, ale nie mieliśmy powodu, aby zakładać, że są one niepoprawne, przynajmniej w ogólnym zarysie”²⁴. Pierwszy rozdział *Les origines* był poświęcony Archimedesowi i Arystotelesowi, a kolejne trzy – Leonardowi da Vinci i innym uczonym szesnastowiecznym. Ten przeskok Duhem uzasadnił na wstępie drugiego rozdziału, opublikowanego w październiku 1903 na łamach czasopisma „Revue des questions scientifiques”: „Komentarze scholastyków do *Kwestii o mechanice* Arystotelesa nie dodały zasadniczo niczego do idei Stagiryty. Aby zobaczyć, jak te idee wypuszczają nowe pędy i wydają nowe owoce, musimy poczekać do początku XVI wieku”²⁵. Zwraca uwagę, że wspomniane dzieło (pseudo-) Arystotelesa nie było znane, a więc tym bardziej komentowane w średniowieczu, a zyskało popularność dopiero w czasach Leonarda da Vinci, którym zajmował się wówczas Duhem²⁶. Uczony najwidoczniej nie badał recepcji Arystotelesa w średniowieczu, tylko apriorycznie rozszerzył przekonanie o naukowej bezpłodności tego okresu na wszystkie utwory napisane przez starożytnych.

Pierre Duhem odkrył średniowieczną naukę za sprawą swego przyjaciela, znanego matematyka Paula Tannery’ego, zajmującego się również historią matematyki²⁷. W liście z grudnia 1903 roku Tannery zwrócił mu uwagę na postać Jordana de Nemore, trzynastowiecznego autora traktatów poświęconych mechanice i matema-

²² Np. P. Duhem, *L'évolution de la mécanique*, wyd. 2, Paris 1905, s. 10.

²³ R. N. D. Martin, *The Genesis of a Mediaeval Historian: Pierre Duhem and the Origins of Statics*, *Annals of Science* 33, 1976, s. 124 n. Skądinąd Duhem wyrażał się o nich w wielu miejscach bardzo krytycznie, tamże, s. 124. Od E. Macha Duhem przejął, jak się wydaje, ideę wykorzystania historii jako argumentu w procesie reformowania bieżącej fizyki, tamże, s. 125.

²⁴ P. Duhem, *Les origines de la statique*, t. 1, Paris 1915, s. I (tłum. A. K.).

²⁵ P. Duhem, *Les origines de la statique: Léonard de Vinci*, *Revue des Questions Scientifiques* 54, 1903, s. 469; powtórnie w: tenże, *Les origines de la statique* (jak w przyp. 24), t. 1, s. 13. (tłum. A. K.).

²⁶ Por. P. L. Rose, S. Drake, *The Pseudo-Aristotelian Questions of Mechanics in Renaissance Culture*, *Studies in the Renaissance* 18, 1971, s. 65 nn.

²⁷ R. Niall, D. Martin, *Duhem and the Origins of Statics: Ramifications of the Crisis of 1903–1904*, *Synthese: International Journal for Epistemology, Methodology and Philosophy of Science* 83, 1990, s. 340–342.

tyce, na którego powoływali się kilkakrotnie uczeni szesnastowieczni. Dostrzeżenie przez Duhema dokonań naukowych Jordana oznaczało wyłom w jego dotychczasowej wizji historii nauki, ale samo w sobie nie musiało prowadzić do jej odrzucenia. Należało ustalić, czy Jordan nie był jedynie samotnikiem wyprzedzającym swoją epokę. W tym celu Duhem poświęcił się niełatwym studiom nad rękopisami i starymi drukami. Większość interesujących go materiałów znajdowała się w Paryżu, a biblioteki paryskie początkowo odmawiały wypożyczeń zamiejscowych do Bordeaux. Zgoda została wydana dopiero po interwencji z Ministerstwa Oświecenia Publicznego i przypomnieniu, że Duhem jest członkiem Institut de France²⁸. Trud Duhema opłacił się jednak, bo otworzył mu oczy na prace innych autorów średniowiecznych, dotyczące szeroko rozumianej fizyki i astronomii. Dostrzegł, że historia nauki musi właściwie zostać napisana od nowa²⁹. Niewątpliwie nowy obraz średniowiecza musiał go cieszyć jako katolika i francuskiego patriotę (ze względu na dominację Paryża w ówczesnym życiu naukowym), a także dlatego, że pasował do wpojonego mu przez Fustela de Coulanges przekonania o ciągłości procesu dziejowego. Żaden z tych czynników nie wpłynął jednak, wbrew spotykanym niekiedy w starszej historiografii twierdzeniom, na jego zainteresowanie tą epoką³⁰. Warto zwrócić uwagę, że mimo swojej żarliwej wiary Duhem unikał apologetyki. Jego jedynym tekstem naukowym, zawierającym otwartą deklarację religijną, jest artykuł *Physique de croyant* z 1905 roku, jednak przedstawia on wizję nauki „areligijnej” (obejmującej zarówno badania fizyczne, jak i historyczne), niezależnej od światopoglądu badacza, ponieważ obiektywnie dążącej do prawdy³¹.

Publikowane od kwietnia 1904 roku kolejne rozdziały *Les origines de la statique* były już dziełem „nowego” Duhema, nawet jeśli autor zajmował się w nich również uczonymi antycznymi i nowożytnymi. Za kluczową postać w rozwoju statyki Duhem uznał Jordana de Nemore, ale wskazał też jego prekursorów w starożytności i świecie arabskim oraz kontynuatorów i naśladowców w późnym średniowieczu i okresie wczesnonowożytnym. Używał nawet, dość zresztą ryzykownego, określenia „szkoła Jordana” (*l'école de Jordanus*) obejmującego autorów, którzy wykorzystywali jego prace, np. Błażeja z Parmy. Do tej „szkoły” zaliczył też Leonarda da Vinci³². Po raz pierwszy wyartykułował wówczas otwarcie pogląd o ciągłości między nauką średniowieczną a nowożytną.

²⁸ M. McVaugh, Pierre Duhem (jak w przyp. 4), s. 59.

²⁹ Por. słowa Duhema we wstępie do *Les origines de la statique*: „Kiedy zajęliśmy się studiowaniem tekstów, o których one [tzn. wcześniejsze prace na temat historii nauki] mówiły, zakładaliśmy, że trzeba będzie dodać albo zmienić szereg detali, ale nic nie kazało nam podejrzewać, że nasze badania wstrząsną całą historią statyki”, P. Duhem, *Les origines* (jak w przyp. 24), t. 1, s. I. (tłum. A. K.).

³⁰ Por. R. N. D. Martin, Pierre Duhem. *Philosophy and History in the Work of a Believing Physicist*, La Salle, Illinois 1991, s. 120 i 129.

³¹ P. Duhem, *Fizyka wierzącego*, tłum. M. Sakowska, w: *Pierre Duhema filozofia* (jak w przyp. 1), s. 51–72.

³² P. Duhem, *Les origines* (jak w przyp. 24), t. 1, s. 156 nn. Pojęcie „szkoły Jordana” pojawia się też w późniejszych pracach Duhema.

W trakcie pracy nad *Les origines* Duhem zgromadził szereg materiałów związanych z Leonardem i innymi uczonymi, które jednak nie dotyczyły bezpośrednio statyki. Wykorzystał je, publikując w latach 1906–1913 trzytomowe *Études sur Léonard de Vinci*. Postać renesansowego uczonego stała się punktem odniesienia dla przedstawienia szerokiego obrazu rozwoju mechaniki od średniowiecza po XVII wiek, na co wskazuje już podtytuł pierwszego tomu *Études: Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu*. (*Ci, których czytał, i ci, którzy go czytali*) Chodziło zatem o ukazanie autorów, którzy ukształtowali poglądy Leonarda na temat zagadnień fizyki oraz tych, którzy później czerpali z jego dorobku. Widać, że coraz wyraźniej konkretyzowała się wówczas Duhemowska wizja dziejów nauki jako ciągłego, nieprzerwanego rozwoju, w którym nie ma wyraźnie zarysowanych punktów przełomowych, a jedynie stopniowe kumulowanie wiedzy i korygowanie poglądów poprzedników. Wiązało się to ze świadomym odrzuceniem „tradycyjnej historii”, rozumianej jako opisywanie kolejnych, wyrwanych z kontekstu i niepowiązanych wzajemnie wielkich odkryć³³.

W *Études* Duhem powtórzył i rozwinął szereg tez, które pojawiły się w *Les origines de la statique*. W pierwszym tomie Duhem zwrócił m.in. uwagę na funkcjonowanie w późniejszym średniowieczu korpusu tekstów z zakresu fizyki i geometrii, określanych zbiorczo jako *auctores de ponderibus*, obejmującego utwory przypisywane m.in. Arystotelesowi, Euklidesowi i Jordanowi de Nemore³⁴. W drugim tomie omówił rozwój poglądów na takie tematy, jak różne rozumienie nieskończoności, wielość światów i to, co określił jako „geologię”, od Arystotelesa, przez autorów średniowiecznych, do Leonarda da Vinci. Wyjątek stanowił trzeci rozdział, w którym skupił się na poglądach Mikołaja z Kuzy (dotyczących całej struktury wszechświata, w tym także np. relacji między ciałem i duszą człowieka) i ich recepcji przez Leonarda. Trzeci tom *Études* był niemal w całości poświęcony średniowieczu, a nawet tam, gdzie autor pisał o XVI i XVII wieku, charakteryzował ówczesnych uczonych poprzez pryzmat nauki scholastycznej, na pierwszy plan wysuwając aspekt akceptacji albo odrzucenia jej dorobku. Szczególną uwagę Duhema przykuwały dzieła uczonych związanych z uniwersytetem paryskim, które uznał za bezpośrednie źródło poglądów Galileusza na temat dynamiki ciał niebieskich³⁵.

Omówione powyżej prace Duhema miały charakter stricte historyczny. Równolegle z nimi pracował także nad tekstami z zakresu fizyki teoretycznej i matematycznej oraz filozofii/metodologii nauki, w których dopracowywał swoją koncepcję „historycznie ukierunkowanej” metodologii nauk przyrodniczych. Z mediewistycznego punktu widzenia na uwagę zasługuje wśród nich zwłaszcza *Σωζειν τα φαινόμενα. Essai sur la Notion de la Theorie physique de Platon a Galilée* z 1908 roku, gdzie Duhem przedstawił swoją koncepcję „zachowywania zjawisk” jako głównego zadania badacza przyrody w kontekście jej dziejowego rozwoju. Znaczna część tego ese-

³³ A. Brenner, Duhem (jak w przyp. 19), s. 161nn.

³⁴ P. Duhem, *Études sur Léonard de Vinci*, t. 1, Paris 1906, s. 261 nn.

³⁵ Z racji problematyki tomu pomijam tu ważny wątek tej i innych prac Duhema, a mianowicie zagadnienia związane z postacią, poglądami i procesem Galileusza, rozwinięte szczególnie w: P. Duhem, *Σωζειν τα φαινόμενα* (jak w przyp. 13), s. 125–135. Duhem postawił tezę, że w trakcie procesu Galileusza racja była pod względem metodologicznym po stronie jego przeciwników.

ju poświęcona jest poglądom średniowiecznych autorów arabskich i zachodnioeuropejskich³⁶.

W tym samym roku, kiedy Duhem zakończył publikację *Études sur Léonard de Vinci*, ukazał się też pierwszy tom jego ostatniego, największego dzieła: *Le Système du Monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*. Planował je już wcześniej, co najmniej od 1909 roku, a fragmenty późniejszej książki pojawiały się w formie artykułów albo wykładów, z których uczony zaadaptował nie tylko konkretne treści, ale też tytuły poszczególnych rozdziałów i podtytuł całości³⁷. W pewnym sensie można w nim widzieć kontynuację *Études* oraz uszczegółowione rozwinięcie tezy o znaczeniu uczonych średniowiecznych jako prekursorów nauki nowożytnej. Omówienie historii „doktryn kosmologicznych” zostało zaplanowane przez autora na dwanaście tomów, uzupełnionych na koniec trzystustronicowym streszczeniem całości³⁸. Przedwczesna śmierć nie pozwoliła na pełną realizację tego ambitnego projektu. Za życia autora zdążyły ukazać się jedynie cztery pierwsze tomy. Piąty został złożony do druku, ale ukazał się już pośmiertnie. Rękopisy dalszych pięciu tomów były niemal gotowe, jednak nie zdążyły trafić do wydawnictwa. Przekazane do Académie des Sciences, pozostały tam przez następnych kilkadziesiąt lat, mimo apele córki uczonego i środowiska naukowego o ich udostępnienie³⁹. Dopiero w latach pięćdziesiątych udało się doprowadzić do opublikowania nakładem paryskiego wydawnictwa Hermann nowego, kompletnego wydania wszystkich dziesięciu tomów *Le Système du Monde*.

Podział *Le système* na poszczególne tomy ma charakter nieco przypadkowy i nie pokrywa się z podziałem pracy na sześć głównych części. Jak się wydaje, wynika raczej z dążenia do zachowania zbliżonej objętości tomów i tempa ich przygotowywania. Głównym problemem *Le système* jest przy tym brak jasnych kryteriów doboru omawianej problematyki. We wstępie do pierwszego tomu Duhem jako swój cel wskazał omówienie poglądów „prekursorów nowoczesnej nauki” na temat świata, tworzących go ciał i ich ruchów oraz działających w nim sił⁴⁰. Efektem realizacji tego programu badawczego nie była synteza problematyki kosmologicznej w starożytności i średniowieczu, którą zapowiada tytuł, ale szeroka panorama wyobrażeń o strukturze i sposobie funkcjonowania świata fizycznego w dawnych wiekach, w niektórych przypadkach wkraczająca także w sferę metafizyki i teologii⁴¹. Dzieło zawiera informacje dotyczące rozwoju astronomii, astrologii, geologii i poszczególnych dzia-

³⁶ Tamże, s. 27–40 (autorzy arabscy i żydowscy) i 40–71 (autorzy łacińscy przed Kopernikiem).

³⁷ S. Jaki, Pierre Duhem (jak w przyp. 1), s. 195.

³⁸ R. Ariew, P. Barker, Introduction (jak w przyp. 1), s. xiii. Za swego rodzaju szkic do tego niedosłego streszczenia można uznać artykuł Duhema z 1911 roku na temat historii fizyki: P. Duhem, History of Physics, w: Catholic Encyclopedia, t. 12, New York 1911, s. 47–67.

³⁹ S. Jaki, Foreword, w: P. Duhem, Medieval Cosmology, wyd. i tłum. R. Ariew, Chicago–London 1985, s. xii. Apele te ukazały w 1937 roku na łamach czasopism naukowych „Isis” i „Archeion”.

⁴⁰ P. Duhem, *Le Système du Monde*, t. 1, Paris 1913, Avant-propos [brak nr strony]. Odrębnym problemem jest nieprecyzyjny i anachroniczny charakter samego użytego w tytule pojęcia „doktryn kosmologicznych”.

⁴¹ Por. E. Grant, Planets, Stars, and Orbs. The Medieval Cosmos, 1200–1687, Cambridge 1994, s. 3–5.

łów fizyki. Szczegółowo zostały omówione zagadnienia szeroko dyskutowane w średniowieczu, takie jak problemy pływów, nieskończoności, próżni i wielości światów, a także pojęcia miejsca, przestrzeni, czasu itp. Kontrowersyjnym elementem *Le système* są stosowane przez autora podziały omawianej problematyki, np. oddzielne traktowanie astronomii świeckiej, dominikańskiej, franciszkańskiej, paryskiej i włoskiej oraz „semickiej”, tzn. arabskiej i żydowskiej. W dodatku, w późniejszych tomach Duhem trzymał się sztywnego porządku chronologicznego, w wyniku czego poszczególne fragmenty dyskusji na określone tematy (np. różnica między materią ziemską i niebiańską, wielość światów itp.) są opisywane w wielu miejscach kilku tomów, co nie tylko utrudnia korzystanie z pracy, ale też prowadzi do niepotrzebnych powtórzeń⁴².

Pierwszy tom omawia w układzie tematycznym astronomię i fizykę hellenistyczną od Pitagorasa do Arystotelesa i neo-platoników, w niektórych wypadkach uwzględniając późniejszych autorów greckich, arabskich i łacińskich. Drugi tom zawiera dokończenie przedstawienia antycznej nauki greckiej, omówienie poglądów autorów arabskich i żydowskich oraz Ojców Kościoła. Trzeci tom dotyczy okresu od Izydora z Sewilli do XIII wieku. Począwszy od niego, Duhem zrezygnował układu tematycznego na rzecz kolejnego omawiania poszczególnych autorów. Tom czwarty stanowił kontynuację poprzedniego, obejmując charakterystykę środowiska paryskiego w pełnym średniowieczu oraz „astronomii włoskiej”. Duhem nie ograniczał się przy tym do poglądów uczonych uniwersyteckich, ale też zajmował utworami, istotnymi z racji swojej popularności: encyklopedycznymi, literackimi (zwł. dorobek Dantego) i teologicznymi – nawet jeśli w konkluzji stwierdzał, że dany autor nie miał w badanych sprawach nic istotnego do powiedzenia. W czwartym tomie Duhem rozpoczął również omówienie dorobku filozofów i astronomów arabskich, kontynuowane następnie w wydanym pośmiertnie tomie piątym, obejmującym oprócz tego poglądy żydowskich uczonych średniowiecznych oraz początki recepcji arystotelizmu przez uczonych łacińskiego Zachodu. Tom ten zamyka skrótowe omówienie dorobku wielkich uczonych trzynastowiecznych: Rogera Bacona, Alberta Wielkiego i Tomasza z Akwinu, a także Sigera z Brabantu.

Treść szóstego tomu *Le Système du Monde*, pierwszego z opublikowanych po przerwie, zawiera się między dwoma momentami, które zdaniem Duhema wyznaczały początek nowoczesnej nauki: potępieniami poglądów arystotelejskich w drugiej połowie XIII wieku przez biskupa Stefana Tempiera i innych przedstawicieli hierarchii kościelnej, oraz początkami czternastowiecznej „nowej fizyki”, ze szczególnym wskazaniem na dorobek Wilhelma Ockhama i Jana Burydana. Postać Burydana stanowiła niejako pomost, wprowadzający do tematyki następnych trzech tomów, noszących wspólny tytuł *Le physique parisienne au XIVe siècle*. Duhem przedstawiał w kolejnych rozdziałach poglądy poszczególnych autorów na temat nieskończoności, teorii miejsca, ruchu, czasu, próżni, astrologii, pływów, ruchów Ziemi, kształto-

⁴² Tamże, s. 5, przyp. 4 i 5. Nie można wykluczyć, że w niektórych wypadkach jest to wynik roboczego charakteru tekstów, które mogłyby ulec jeszcze przeredagowaniu, gdyby autor zdążył dokończyć nad nimi pracę.

wania powierzchni Ziemi („geologii”) i wielości światów. W niektórych przypadkach wykraczał zresztą dosyć znacznie poza tytułowe czternastowieczne środowisko paryskie. Tematem ostatniego tomu, przygotowanego przed śmiercią przez Duhema, była *La cosmologie de Paris au XVe siècle*, przy czym pojęcie „kosmologii” badacz ponownie potraktował bardzo szeroko, ponieważ mowa jest zasadniczo o tych samych zagadnieniach, co w części poprzedniej, uzupełnionych o odgrywający w XV wieku istotną rolę problem reformy kalendarza. To ostatnie zagadnienie zdążył zresztą jedynie zasygnalizować, krótko omawiając poglądy Petrarki i Leonarda Bruni, a nieco obszerniej – Pawła z Wenecji. Także pod względem terytorialnym Duhem nie ograniczył się do Paryża, ponieważ znaczna część tomu poświęcona jest uczonym z tere-
nu Rzeszy i Włoch.

Mediewistyczne prace Duhema miały charakter w znacznym stopniu opisowy, z czego nie można mu jednak czynić zarzutu, tym bardziej, że poza drobnymi błędami jest to opis poprawny i kompletny. Są one godne podziwu tym bardziej, że stanowią dzieło historyka-samouka, w dodatku niedysponującego żadnymi wzorcami. Badając dorobek średniowiecznej nauki, Duhem poruszał się po całkowicie nieznanym wcześniej terenie. W pierwszej kolejności należało ustalić, kto i co pisał, a także wskazać podstawowe zależności między poszczególnymi autorami i utworami. Z zadania tego Duhem wywiązał się znakomicie. Najpierw charakteryzował ogólnie kolejnych autorów i/lub utwory w oparciu o ówczesny stan badań, a w miarę możliwości wymieniał znane rękopisy i edycje omawianych dzieł. Następnie przedstawiał po prostu poglądy kolejnych autorów, nie wdając się zbyt w interpretacje. Tylko niekiedy decydował się na głębszą, samodzielną analizę problemów źródłoznawczych, np. kwestii tożsamości Jordana de Nemore czy Honoriusza Augustodunensis⁴³. Wykazywał się przy tym znaczną dojrzałością badawczą, formułując poglądy wyważone i nie waha-
jąc się przyznać, że jednoznaczne ustalenie pewnych faktów (np. tożsamości autorów omawianych dzieł) może być niemożliwe, wbrew podejmowanym przez innych badaczy próbom⁴⁴.

Z czasem, w kolejnych tomach *Le système*, coraz większą część narracji zajmowały obszerne cytaty ze źródeł, zresztą najczęściej w tłumaczeniu francuskim, a nie w oryginale. Biorąc pod uwagę, że znaczna część tych tekstów została udostępniona nowożytnemu czytelnikowi po raz pierwszy, zabieg ten miał pewne uzasadnienie. Historiograficzna narracja Duhema nie stanowi pozbawionego emocji, suchego wykładu. Autor wielokrotnie wyrażał swoje osobiste zdanie, utrzymane w emocjonalnym tonie, na temat wartości dorobku poszczególnych autorów lub jej braku. Potrafił opatrzyć swoje omówienie celną puentą, np. podsumowując niemal zupełny brak treści kosmologicznych w dziełach Piotra Abelarda: „Od człowieka, który swemu sy-

⁴³ P. Duhem, *Études* (jak w przyp. 34), t. 1, s. 99 nn; tenże, *Le Système du Monde*, t. 3, Paris 1915; por. M. H. Malewicz, Pierre Duhem (jak w przyp. 5), s. 107 n.

⁴⁴ Por. np. polemika z poglądami J. A. Endresa na temat tożsamości i pochodzenia Honoriusza Augustodunensis, zakończona konkluzją: „Czyż skromne i uczciwe przyznanie się do niewiedzy nie jest więcej warte niż tego rodzaju rozumowanie? Pogódźmy się z faktem, że pozostaniemy w nieświadomości co do prawdziwej tożsamości tego Honoriusza [...]”, P. Duhem, *Le Système du Monde*, t. 3, w: M. H. Malewicz, Pierre Duhem (jak w przyp. 5), s. 107 n. (tłum. M. H. Malewicz).

nowi nadał imię Astrolabiusz, można by oczekiwać nieco żywszego zainteresowania ruchem ciał niebieskich⁴⁵. Z perspektywy czasu dyskusyjna wydaje się jednak skłonność uczonego do bezkrytycznego posługiwania się współczesnymi pojęciami (np. statyka, dynamika, geologia) jako kategoriami porządkującymi opis minionej rzeczywistości – antycznej, średniowiecznej i nowożytnej, w której pojęcia te albo nie funkcjonowały, albo miały nieco inne znaczenie. Jeszcze bardziej kontrowersyjne są jego poglądy na temat narodowej specyfiki w nauce, szczególnie przeciwstawianie „wyrafinowanego umysłu” Francuzów „geometrycznemu umysłowi” Niemców i „chaotycznemu umysłowi” Anglików⁴⁶.

Próbując zrekapitułować najważniejsze dokonania Duhema jako historyka średniowiecza, należałoby w pierwszej kolejności wymienić oczywiście zakwestionowanie obrazu tej epoki jako czasów ciemnoty i zacofania oraz rehabilitację dokonań ówczesnych uczonych, zwłaszcza w zakresie fizyki i astronomii. Duhem sprawił, że samo pojęcie „nauka średniowieczna” przestało być traktowane jako oksymoron⁴⁷. Równie ważne jest wykazanie ciągłości między nauką średniowieczną a nowożytną. Kolejną ważną tezę brzoną konsekwentnie przez Duhema było wskazanie na środowisko uniwersytetu paryskiego jako najważniejszy i najbardziej twórczy ośrodek rozwoju nauk przyrodniczych w średniowiecznej Europie. Do dzisiaj obecny jest w nauce jego pogląd, że potępienie w 1277 roku 219 tez arystotelejskich przez biskupa Paryża Stefana Tempiera wyznacza „narodziny nowoczesnej nauki”, ponieważ wyzwoliło fizykę z gorsetu błędnych poglądów Arystotelesa (np. o niemożności istnienia próżni), a w efekcie umożliwiło swobodny rozwój badań fizycznych. W ten sposób Kościół katolicki wywarł decydujący wpływ na zainicjowanie procesu, który ostatecznie doprowadził do powstania nowoczesnej wizji wszechświata⁴⁸. Chociaż tak radykalne postawienie sprawy może wydawać się zbyt daleko idące, (mimowolnie) pozytywna rola potępień paryskich jako impulsu dla rozwoju nauki wydaje się niekwestionowana⁴⁹. W późniejszym okresie Duhem wskazał też drugi moment, który można uznać za narodziny nowoczesnej nauki, czyli opracowanie w XIV wieku teorii impetu przez Jana Burydana, co oznaczało uznanie wbrew Arystotelesowi, że w całym wszechświecie obowiązują takie same prawa fizyki⁵⁰.

⁴⁵ Tamże, s. 116 (tłum. M. H. Malewicz).

⁴⁶ Por. M. McVaugh, Pierre Duhem (jak w przyp. 4), s. 60. Swoje koncepcje na temat narodowej specyfiki Duhem odnosił głównie do nauki nowożytnej i współczesnej, ale niekiedy rozciągał je także na średniowiecze, por. np. krytyka Mikołaja z Kuzy za „typowo niemieckie” głoszenie poglądów sprzecznych ze zdrowym rozsądkiem, P. Duhem, *La Science Allemande*, Paris 1915, s. 21, albo sprowadzenie oksfordzkiej scholastyki do „bezużytecznych kruczków” i „subtelnych szelmstw”, tenże, *Études*, t. 3, Paris 1955, s. 449.

⁴⁷ M. McVaugh, Pierre Duhem (jak w przyp. 4), s. 64.

⁴⁸ P. Duhem, *Études*, t. 2, Paris 1909, s. 411 nn.; tenże, list do J. Buillota z 21 maja 1911 roku, w: H. Pierre-Duhem, *Un savant* (jak w przyp. 1), s. 158–169.

⁴⁹ Por. E. Grant, *Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej w kontekście religijnym, instytucjonalnym oraz intelektualnym*, tłum. T. Szafrński, Warszawa 2005, s. 98 nn.

⁵⁰ P. Duhem, *Le système*, t. 7, Paris 1955, s. 4. Por. A. Brenner, Duhem (jak w przyp. 19), s. 189 nn.

Pierre Duhem zmarł na atak serca 14 września 1916 roku podczas wędrowki po okolicach rodzinnego domu w Cabrespine koło Carcassonne, gdzie od lat spędzał wszystkie wakacje. Tocząca się wojna sprawiła, że jego śmierć przeszła początkowo bez echa, dopiero po pewnym czasie środowisko naukowe postarało się o upamiętnienie jego dorobku badawczego w formie konferencji i publikacji⁵¹. Duhem już za życia budził sprzeczne odczucia: miał tyluż entuzjastów, co zagorzałych przeciwników. Także jego dorobek naukowy spotkał się ze zróżnicowanymi reakcjami. Najbardziej doceniono zrazu jego dokonania w zakresie fizyki teoretycznej⁵² i dopiero z czasem dalszy rozwój dyscypliny odesłał je do lamusa. Do dzisiaj są stosowane w termodynamice równania Gibbsa – Duhema i Duhema – Margulesa, których był współtwórcą. Jego filozofię nauki przyjęto zasadniczo pozytywnie, choć nie bezkrytycznie. Wzbudziła w każdym razie znaczne, niesłabnące do dzisiaj, zainteresowanie filozofów i metodologów, także w Polsce⁵³.

Prace Duhema z zakresu historii nauki wywołały u historyków większy sprzeciw. Opinie o bogactwie naukowego dorobku średniowiecza oraz fundamentalnej ciągłości między nauką średniowieczną i nowożytną były tak sprzeczne z utrwalonymi wyobrażeniami, że napotykały odruchowy wręcz opór – tym bardziej, że stawiał je amator, który nie tylko nie czuł się, ale wręcz nie chciał być zawodowym historykiem. Krytykowano też konkretne tezy Duhema. Części środowisk katolickich nie odpowiadał np. jego lekceważący stosunek do Tomasza z Akwinu, którego papież Leon XIII wskazał jako wzór do naśladowania dla katolickich uczonych i filozofów, Duhem uważał zaś za pozbawionego szerszej wizji kompilatora⁵⁴. Przykładem radykalnego odrzucenia Duhemowskiej wizji dziejów były poglądy czołowego przedstawiciela kolejnej generacji historyków nauki, Alexandre’a Koyré. Chociaż Koyré uznawał wybitne osiągnięcia Duhema jako odkrywcy zapomnianych tekstów i autorów, całkowicie negował jego poglądy filozoficzno-metodologiczne oraz główne tezy historyczne. Bronił poglądu o radykalnej odmienności nauki średniowiecznej i nowożytnej oraz rewolucyjnym charakterze nowożytnego przełomu w nauce. Jako „absurdalne” i „fałszywe” odrzucał propozycje Duhema, aby za moment narodzin nowożytnej nauki uznać potępienia paryskie Stefana Tempiera i/lub powstanie teorii impetu⁵⁵.

Poglądy Koyrégo wpłynęły m.in. na Thomasa Kuhna i jego koncepcję „rewolucji naukowych”. Jego zdaniem, największa z nich dokonała się we wczesnonowożytnej astronomii i fizyce, a więc właśnie w tych dziedzinach, w których Duhem widział

⁵¹ S. Jaki, *Uneasy Genius* (jak w przyp. 1), s. 221–246. Wśród podsumowań dorobku historiograficznego Duhema należy wymienić przede wszystkim: tamże, s. 375–406; A. Darbon, *L’histoire des sciences dans l’oeuvre de P. Duhem*, w: *L’oeuvre scientifique de Pierre Duhem*, Bordeaux 1927, s. 499–548; Pierre Duhem 1861–1916, w: *Archeion* 19, 1937, s. 121–141 (zbiór artykułów podsumowujących dorobek i wspomnieniowych); M. McVaugh, *Pierre Duhem* (jak w przyp. 4), *passim*; R. N. D. Martin, *Pierre Duhem* (jak w przyp. 30), s. 147–192.

⁵² Wyrazem tego uznania był np. tytuł doktora *honoris causa*, przyznany Duhemowi przez Uniwersytet Jagielloński w 1900 roku, prawdopodobnie z inicjatywy Władysława Natanson, por. K. Szlachcic, *Filozofia* (jak w przyp. 10), s. 54, przyp. 129.

⁵³ Por. tamże, s. 200 n.

⁵⁴ Por. R. N. D. Martin, *Pierre Duhem* (jak w przyp. 30), s. 208–210.

⁵⁵ A. Koyré, *Études de l’histoire de la pensée philosophique*, Paris 1961, s. 37 n.

najwięcej przejawów ciągłości⁵⁶. Autorytet Koyrégo i Kuhna, wsparty opinią szeregu innych autorów, w połączeniu z religijno-ideowymi uprzedzeniami części środowiska naukowego, sprawił, że Duhem stał się „wielkim nieobecnym” historii historiografii. Część późniejszych badaczy odstręczał też pozytywistyczno-zdroworozsądkowy charakter Duhemowego pisarstwa historycznego. Nie bez znaczenia pozostawał fakt, że część jego dorobku, istotna zwłaszcza z mediewistycznego punktu widzenia, została opublikowana dopiero w drugiej połowie XX wieku, kiedy straciła już wiele ze swego nowatorskiego charakteru.

Z drugiej strony, szybko pojawiła się też grupa badaczy, która z aprobatą przyjęła zaproponowany przez Duhema nowy obraz wieków średnich. „Jakie wspaniałe odkrycia! Cały nowy świat [...] staje żywy przed naszymi olśnionymi oczami!” – zachwycał się w 1937 roku Petru Sergescu, omawiając *Le Système du Monde* w zbiorowym tomie, poświęconym naukowemu dorobkowi Duhema⁵⁷. Wtórowali mu inni autorzy prac z tego samego tomu, a także szereg innych, aż do czasów najnowszych. Wydaje się jednak, że od chwili wydania do dzisiaj historiograficzny dorobek Duhema z *Le Système du Monde* na czele jest traktowany przez zdecydowaną większość historyków nauki, w tym także polskich, głównie jako niezrównane repertorium autorów i tekstów oraz przewodnik po najważniejszych tematach z zakresu nauk fizycznych, podejmowanych w średniowieczu. W tej roli docenił go zresztą nawet tak krytyczny skądinąd A. Koyré⁵⁸. W 1996 roku Edward Grant stwierdził: „Żadne studium na temat średniowiecznej kosmologii nie mogłoby powstać bez uwzględnienia monumentalnego, dziesięciotomowego studium Pierre’a Duhema na ten temat”⁵⁹. To zdanie chyba najlepiej podsumowuje mediewistyczny dorobek „niełatwego geniusza”.

Adam Krawiec

⁵⁶ Omówienie recepcji historiograficznego dorobku Duhema, zwłaszcza głosów polemicznych – od radykalnego odrzucenia do konstruktywnej krytyki: R. Ariew, P. Barker, Duhem and Continuity in the History of Science, *Revue Internationale de Philosophie* 46, 1992) s. 323–343; M. McVaugh, Pierre Duhem (jak w przyp. 4), s. 62–64; S. Jaki, *Uneasy Genius* (jak w przyp. 1), s. 406–436; R. N. D. Martin, Pierre Duhem (jak w przyp. 30), s. 193–213. Por. E. Grant, *Średniowieczne podstawy* (jak w przyp. 49), s. 12 n.

⁵⁷ P. Sergescu, Pierre Duhem et le „Système du Monde“, *Archeion* 19, 1937, s. 143 (tłum. A. K.).

⁵⁸ S. Jaki, *Foreword* (jak w przyp. 39), s. xvii.

⁵⁹ E. Grant, *Planets* (jak w przyp. 41), s. 3 (tłum. A. K.).