ROCZNIKI FILOZOFICZNE
Tom XIX, zeszyt 1 — 1971

STANISŁAW KAMIŃSKI

JAKUBA ZABARELLI KONCEPCJA METODY POZNANIA NAUKOWEGO

Refleksja metodologiczna nad rezultatami myśli XVI w., aczkolwiek ostatnio przybrała na zasięgu i sile, nie rozwikłała w sposób ogólnie przyjęty tego, jaką rolę pełnili logicy owego okresu w dokonaniu się tzw. rewolucji naukowej. Historycy logiki i teorii poznania, zajmując się głównie ówczesnymi sporami o właściwy charakter logiki, raczej wtórnie interesowali się udziałem dociekań logicznych w kształtowaniu się nowej metody naukowej. Natomiast ci, którzy analizowali dzieje nauki w epoce odrodzenia, zwracali szczególną uwagę nie tyle na— mające przeważnie charakter programów — osiągnięcia logiczne, ile na postępy w samym sposobie badania naukowego. Nic przeto dziwnego, że w takiej sytuacji wypowiedzi na temat funkcji i znaczenia szesnastowiecznych reguł logicznych uprawiania nauki bywają fragmentaryczne, niezharmonizowane lub wręcz między sobą niezgodne. Rzecz ma się podobnie z koncepcją metody poznania naukowego, jaką prezentuje najbardziej sławny mistrz logiki w XVI wieku — Jakub Zabarella.

Już E. Cassirer zauważył, że koncepcja ta wpłynęła na pomysły Galileusza.[1] Inni, przytaczając to spostrzeżenie próbowali bliżej scharakteryzować pokrewieństwo obu ujęć, ale wtedy właśnie pojawiły się rozbieżności w ocenach tego, co zdziałali logicy szesnastowieczni.[2] Nie bez znaczenia w tej sprawie jest również stanowisko, które zajmowano odnośnie do problemu ciągłości w kształtowaniu się nowego

---

[1] *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neuren Zeit*, Berlin 1906, I, s. 166.

[2] N. W. Gilbert, *Renaissance Concepts of Method*, NY 1960, s. 178; podkreśla się tu zresztą bardziej złożony charakter zależności (np. wpływ humanizmu, prądów w pedagogice, samej praktyki uprawiania nauki), nie pomniejszając oryginalności i świeżości koncepcji Zabarelli. J. H. Randall, jr, *School of Padua and the Emergence of Modern Science*, Padua 1961, s. 55 n.: uwyraźnia się tu bardziej tradycję przyrodniczo-lekarską i awerroistyczną, nie negując pokrewieństwa koncepcji Zabarelli i Galileusza. A. Butterfield, *The Origins of Modern Science*, London (1949) 1961; polski przekład: Warszawa 1963; podkreśla się tu, iż sprawa metody naukowej pojawiła się jako problem po raz pierwszy w XVI w. (s. 95). A. R. Hall, *The Scientific Revolution 1500—1800*, London (1954) 1962; polski przekład: Warszawa 1966; broniąc tezy, że duch naukowy w. XVI rozwijał się w sposób naturalny z dzieła późnego średniowiecza (s. 95), wyraża jednak pogląd, iż w ciągu XVI w. nie dokonano żadnego nowego ważnego sformułowania metody naukowej (s. 197).

sposobu uprawiania nauki. Jedni bowiem bronili tezy o mniej lub bardziej ścisłym związku rewolucji naukowej z tradycją (starożytną albo późnego średniowiecza), a inni nie.[3] Mając powyższe na względzie warto jeszcze raz przeanalizować genezę i charakter koncepcji metody poznania naukowego, prezentowanej przez Zabarellę oraz jej funkcję w kształtującej się w XVII w. metodologii nauk. Jako szczególne zadanie stawia się temu przedsięwzięciu harmonijne połączenie punktów widzenia historyka logiki i historyka teorii badania naukowego. Może to bowiem zagwarantować bardziej obiektywne i wszechstronne spojrzenie na dyskutowaną rolę Zabarelli.

Pierwsza zreflektowana koncepcja metody racjonalnego uprawiania nauki narodziła się w starożytnej Grecji.[4] Według Platona odpowiedź na pytanie, czego odbiciem jest dana w doświadczeniu rzeczywistość, zdobywa się dialektycznie. Jest ona mianowicie cieniem świata idei. Ogólne i konieczne prawdy o ideach otrzymuje się zaś jakby przez dialektyczną redukcję do absurdu. Mając w punkcie wyjścia (apriorycznie dane) zdania parami przeciwstawne, staramy się przy pomocy definicji oraz porównywania pojęć (stosując ich łączenie i rozdzielanie, czyli próbując ich rozmaitych kombinacji) wykazać, które z twierdzeń nie prowadzi do sprzeczności. Towarzyszyła temu nadto teza przypisująca matematyce podstawowe znaczenie dla fizyki. Inaczej pojął metodę Arystoteles. Według niego ma ona doprowadzić do wyjaśnienia, czym jest świat dany, czyli jakie są istotne cechy oraz zasady rzeczywistości i jak są uporządkowane. Odróżniwszy doświadczalne poznanie faktów[5] od rozumowego wykrycia ich przyczyn, skupił uwagę na tym drugim procesie. W nim zaś rozwinął na wzór metody geometrycznej dowodzenie zdań o faktach w oparciu o podstawowe zasady ogólne (dotyczące abstrakcyjnych form substancjalnych), które odkrywa się intuicyjnie. Teoria naukowa ma mieć postać systemu apodyktyczno-dedukcyjnego.

Atoli ta przez matematyków niewątpliwie inspirowana i zbyt rygorystycznie

---

[3] W wyniku badań historycznych P. Duhema, K. Michalskiego, H. Dinglera, D. B. Duranda, A. Maier, A. Koyré'go i in. mówi się, że w XIV w. zaczęła się już rewolucja naukowa, która swą drugą szczytową fazę miała w XVII w. W każdym razie trudno byłoby zaprzeczyć w ogóle ciągłości między średniowiecznym a nowożytnym etapem rozwoju koncepcji nauki. Por. A. C. Crombie, *Nauka średniowieczna i początki nauki nowożytnej*, II, Warszawa 1960 (tłum. z angielskiego), s. 140-152; E. Mc Mullin, *Medieval and Modern Science*; *Continuity or Discontinuity*? „Inter. Philos. Qu.," 5 (1965) 103-129 oraz *Mechanics in Sixteenth Century Italy*: *Selections from Tartaglia, Bene-detti, Guido Ubaldo and Galileo*, eds: S. Drake — I. E. Drabkin, London 1969.

[4] Zob. S. Kamiński, *Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Lublin 1970, 56 nn.

[5] Interesujące dla koncepcji metody naukowego wyjaśniania wydaje się rozróżnienie rozumowań zwanych później demonstratio propter quid i demonstratio quia. Późniejsza tradycja perypatetycka akcentuje w tym ostatnim głównie porządek poznawczy, a w pierwszym zależność między stanami rzeczy. Demonstratio propter quid jest uzasadnieniem zdania o fakcie na podstawie twierdzenia o jego właściwej przyczynie; demonstratio quia jest rozumowaniem prowadzącym do stwierdzenia faktu nie jako skutku, lecz jako tego, że się zdarzył — dopuszcza się przeto wyjaśnienie faktu przez inne racje niż ściśle przyczynowe. Por. S. Kamiński, i M. A. Krąpiec, *Z teorii i metodologii metafizyki*, Lublin 1962, s. 223-228.

przedstawiona metoda naukowa niełatwo znajdowała uznanie u bardziej empirycznie nastrojonych badaczy przyrody. Zwłaszcza lekarze-przyrodnicy (por. np. już tzw. Corpus Hippocraticum) próbowali omawiać i wyeksponować indukcyjną oraz eksperymentalną stronę uprawiania nauki. W końcu II w. po Chr. Galen, łącząc znakomite przygotowanie logiczne i medyczne, usiłował zespolić procedurę doświadczalno-analityczną z syntetyczną metodą wyjaśniania czysto racjonalnego. Zdarzenia wyjaśniane traktował przy tym jako znaki (objawy), od których trzeba przejść myślowo (ale korzystając z nagromadzonej empirii) do przyczyny wywołującej je, aby potem sylogistycznie wywnioskować zdania o faktach. Nawet ówczesny matematyk i fizyk Archimedes poprzedzał ścisły dowód twierdzenia postępowaniem odkrywczym, w którym posługiwał się modelem mechanicznym. Nurtowało bowiem przyrodników pytanie, jak dojść do pryncypiów, na podstawie których dopiero dowodziłoby się twierdzenia o świecie natur. Najwyraźniejszą bodajże odpowiedź na tę trudność heurystyczną podał Pappus z Aleksandrii (koniec II w.), projektując metodę złożoną z analizy (raczej rozumowania regresywnego) i syntezy. Proponowane metody nie wywołały jednak w starożytnej nauce przeobrażeń o charakterze bardziej powszechnym.[6]

Średniowiecze zetknąwszy się ze spuścizną grecką przejmowało najpierw zasadnicze idee starożytnych, niewiele dodając od siebie. Nieco większe znaczenie miały tylko tendencje empiryczne środowiska arabskiego (Alhazen, Awicenna, Avempace). Na domiar złego dyskusje na temat metody naukowej oraz faktycznie stosowane metody nauki szły zazwyczaj odrębnymi torami. Dopiero w XIII w. zaczęło się sporadycznie pojawiać pojęcie przyrodoznawstwa jako nauki, która posługuje się doświadczeniem i indukcją, a zarazem korzysta z matematyki (Robert Grosseteste, Roger Bacon, Albert Wielki, Piotr Hiszpan, Dietrich z Freibergu i Witelo z Legnicy oraz Piotr z Maricourt).

Idea wiedzy przyrodniczej zaczęła się emancypować na gruncie perypatetyckiej filozofii w XIV w. u ockhamistów. Teoriopoznawcze poglądy Wilhelma Ockhama łączono z faktycznie prowadzonymi dociekaniami nad fundamentalnymi pojęciami przyszłej fizyki i astronomii.[7] Tak więc w związku z filozofią przyrody najpierw w Oxfordzie (Tomasz Bradwardine), a potem na Wydziale Artium w Paryżu (Jan Buridan, Albert z Saksonii, Mikołaj z Oresme) dokonano ważnej rewizji koncepcji metody naukowej, którą stworzyli perypatetycy.

Na przełomie XIV i XV w. przekazano rodzącą się ideę nowej nauki przyrodniczej środowisku w Padwie. Istniały tu już zresztą bogate tradycje medycyny eksperymentalnej w nurcie arystotelizmu i awerroizmu (od XIVw.).[8] Ta wielora-

---

[6] Warto jednak zauważyć, że komentator pism Arystotelesa, Symplicjusz (VI w.) zna już koncepcję hipotetyczno-dedukcyjnego systemu naukowego.

[7] Zob. S. Kamiński, *Ockhama koncepcja wiedzy przyrodniczej*, „Rocz. Filoz.," 16 (1968), z. 1, s. 113-123.

[8] Miał tu również swoje wpływy pitagorejski platonizm, który sprzyjał stosowaniu metody matematycznej w przyrodoznawstwie, bo głosił, że świat ma geometryczną strukturę.

kość źródeł medycznej szkoły padewskiej wywoływała i bogaciła nadto dyskusje logiczne nad koncepcją metody naukowej. Arystotelizm renesansowy starał się sięgać do źródeł starożytnych z pominięciem scholastyki. Najwyżej cenionym komentatorem był Aleksander z Afrodyzji (koniec II w. po Chr.), broniący Stagirytę przed dogmatyzmem stoików (ale w duchu naturalizmu i sensualizmu) i chyba najpełniej interpretujący jego logiczne pisma. Najbardziej zdecydowanymi przedstawicielami aleksandryzmu byli Piotr Pomponacjusz (1462-1524), profesor w Padwie i Boloni, oraz wiek potem — Cezar Cremoninus († 1631). Awerroistyczna intrepretacja Arystotelesa, złączona z doktryną Galena miała jednak w Padwie wyraźną przewagę. Trudno jeszcze uważać Piotra z Abano (zm. 1315) filozofa i lekarza w Padwie (od 1307 r.) za prawdziwego awerroistę, ale zainicjował on już swoisty arystotelizm padewski. Dopiero na początku XV w. uwyraźniło się awerroistyczne ujęcie arystotelizmu w całych północnych Włoszech.[9]

W szkole medycznej, zajmując się od strony logicznej metodą badania, podjęto problem indukcji oraz składania i rozkładania w powiązaniu z perypatetycką koncepcją rozumowań propter quid i quia. Np. Jakub da Forli (Forlivius), sławny komentator Galena, odróżnia tok rezolutywny (analogiczny do dem. quia, pozwalający odkryć przyczyny dalsze w szerszym sensie) oraz kompozytywny (analogiczny do dem. propter quid), dociekający przyczyn bezpośrednich. Analityczny proces pozwala dojść do szczególnej i odrębnej przyczyny, w oparciu o którą można wydedukować (procedura syntetyczna) zdania obserwacyjne.[10] Natomiast awerroista Augustyn Nifo (zm. 1506), obok Ramusa najbardziej płodny wówczas pisarz log., nawiązując do myśli Symplicjusza zauważa (świadom konsekwencji tego), że poznanie przyrodnicze jest hipotetyczne. Pierwszy bowiem etap, czyli analityczne dojście do przyczyny, daje się sformułować tylko jako sillogismus coniecturalis, stąd i drugi etap, aczkolwiek jest rozumowaniem propter quid, nie może być poznaniem simpliciter, ale jedynie ex conditione. Cała procedura jednak nie stanowi błędnego koła, lecz tzw. regressus, czyli wzajemnie powiązane dwa procesy (in eodem genere sillogismi): dem. quia, czyli niewłaściwy dowód poznania przyczyn faktu skutkowego (per effectum) oraz dem. propter quid, czyli właściwy dowód z przyczyn (per causam).[11]

---

[9] Nie bez wpływu czołowych przedstawicieli późnego awerroizmu z Wydz. Artium w Paryżu: Jana z Jandun († 1328) i Marsiliusa z Padwy († 1340). Por. Z. Kuksewicz, *Averroisme Bolonais au XIVe siècle*, Wrocław 1965, wstęp.

[10] Zob. jego *Super Tegni Galeni* ... Patavii 1475. Na uwagę zasługuje również zakonnik Paweł z Wenecji (1372—1429; studiował w Oxfordzie, Paryżu i Padwie oraz wykładał w wielu miastach, ale pisał dość powierzchownie, por. np. jego *Logica*, Hildesheim (1472) 1969) i Kajetan z Thiene († 1465; sympatyzujący wyraźnie ze szkołą paryską, głębszy i bardziej rewolucyjny).

[11] Zob. *In Aristotelis libros Post. Anal* ... Venetiis 1565 s., 15 oraz *Expositio super VIII Aristotelis libros Physicorum*, Venetiis 1552, I, 4. Logice szkoły w Padwie w okresie odrodzenia poświęcone są: G. Papúli, *Girolamo Balduino*, Bari 1967 oraz C. Vasoli, *Problemi e discussioni logiche nel Cinquecento Italiano*, Annali della Facoltà di Lettere [...] (Cágliari), nr 29, (1961—1965), s. 301-388.

W obrazie metody naukowej w połowie XVI w. nie można pominąć wpływów epoki odrodzenia. Humaniści nawiązali w stylu uprawiania logiki głównie do retoryki Cycerona i metody Sokratesa. Wprawdzie nie zawsze negowali wartość perypatetyckiej teorii dowodzenia prawd, ale skupiali swą uwagę na sztuce (stoickie traktowanie wiedzy jako ars) definiowania, porządkowania i dyskutowania, doskonaląc nie tyle poszczególne kroki toku myślowego, ile samą strategię przekazywania treści informacyjnej, ujętej raczej encyklopedycznie. Widać więc, że renesans nie zerwał tak całkowicie — jak chcieli akademiccy rewolucjoniści — ze średniowieczem. Metoda bowiem dotyczyła zwiększenia skuteczności pedagogicznej i użyteczności w nauczaniu. Mniej natomiast zajmowano się dochodzeniem do nowych twierdzeń naukowych i ich uzasadnianiem w oparciu o doświadczenie.[12] Pod tym względem można przeto mieć poważne zastrzeżenia jakoby odrodzeniowy humanizm stanowił siłę wywołującą innowację w nauce.[13] Przyczynił się natomiast w duchu stoickim do zbliżenia nauki, sztuki i techniki oraz udoskonalił metody dydaktyczne (zwięzłość i systematyczność wykładu, szczególnie na polu gramatyki, retoryki, w pisaniu historii — Jan Bodin i nauczaniu teologii — Erazm z Rotterdamu, Filip Melanchton, Melchior Cano). Nade wszystko zaś odrodzenie, realizując eklektyzm w dziedzinie metod naukowych, umożliwiło dyskusyjną ocenę rozmaitych koncepcji sposobów uprawiania nauki, co pozwalało wykorzystać osiągnięcia rozmaitych autorytetów, a skrytykować ich błędy.[14]

Ostatnim momentem w charakterystyce stanu wiedzy o metodzie naukowej około połowy XVI w. jest ówczesna sytuacja praktyczna. Nie ma jeszcze dostatecznego powiązania nauki i praktyki medycznej, ale przedsięwzięto już niektóre próby uprawiania nauki w sposób nowy. Wprawdzie teoria Kopernika (1543) była wynikiem nie tyle stosowania empirycznego sposobu uprawomocnienia hipotez, ile racjonalnej krytyki założeń jednej teorii w imię innej na gruncie filozoficznych przesłanek neoplatońskich, ale w aspekcie stylu uprawiania nauki stała się przełomowa. W tymże roku 1543 ukazał się przekład pism Archimedesa oraz praca

---

[12] W okresie odrodzenia (poza medycyną) doświadczenie nie odgrywało dużej roli. Nawet zaczynająca się rewolucja naukowa dokonała się głównie w astronomii i mechanice, a więc tam, gdzie ważny jest nie tyle eksperyment, ile czysto geometryczna postawa myślowa (geometryzacja zagadnień). Por. H. Butterfield, dz. cyt., s. 83.

[13] Petrus Ramus, *Animadversiones*... 1543: zaleca studiować przyrodę za pośrednictwem lektury najlepszych dzieł (oczywiście starożytnych) i stosowania rozumowań krytycznych. Niekiedy takie uprawianie nauki zabarwiało się irracjonalnie. Zresztą ruch naukowy związany z humanizmem notuje się dopiero po roku 1580. Por. M. Boas, *The Scientific Renaissance* 1450—1630, NY 1962.

[14] Sam Ramus widział związek między: analizą Hipokratesa, dialektyką Sokratesa i Platona, demonstracją Arystotelesa i złożoną metodą Galena. Por. A. R. Hall, dz. cyt., 24 oraz W. J. Ong, *Ramus, Method and the Decacy of Dialogue*, Cambridge, Mass. 1958. Próbowano też uzgodnić Hipokratesa i Galena: Andrés de Laguna, *Epitome*, Lyon 1553. W przygotowaniu rewolucji naukowej należy wiele zawdzięczać temu, że w koncepcji metody naukowej zaczynano łączyć obserwację i hipotezę, eksperyment i analizę matematyczną, choć jeszcze w postaciach bardzo niedoskonałych.

A. Vesaliusa z anatomii, niektóre ciekawe ujęcia Paracelsusa i M. Serveta. Wtedy też zaczął się wyraźny postęp w matematyce (N. Tartaglia, G. Cardano; powstają katedry matematyki na uniwersytetach) oraz rozwój instrumentów naukowych.

Za najbardziej sławnego nauczyciela logiki w Europie XVI w. uchodzi Jakub Zabarella z Padwy (1533-1589).[15] Studiował logikę u Bernardyna Tomitano w Padwie, gdzie potem od 1563 do swej śmierci był profesorem. Działał głównie na polu logiki i psychologii. Wyznawał niescholastyczny arystotelizm, ale w teorii metody naukowej czerpał również z tradycji Awerroesa i Galena, a w psychologii zajmował stanowisko umiarkowanego aleksandryzmu.[16] W interpretacji logiki Arystotelesa okazał się jednym z najbystrzejszych i najjaśniejszych systematyków. Koncepcję metody naukowej przedstawił nie tylko jako komentator *Organonu* Arystotelesa, lecz także jako spadkobierca całej logiczno-epistemologicznej tradycji padewskiej, którą znakomicie podsumował, dając nie tyle może bezwzględnie oryginalne co reprezentatywne dla linii rozwojowej rewolucji naukowej ujęcie. Umiał w związku z toczącą się żywo dyskusją na temat właściwej metody poznania naukowego obrać i uzasadnić takie stanowisko, które byłoby najmniej narażone na zarzuty.[17]

Interesujące nas dzieła Zabarelli są następujące: *De natura logicae libri II* (ss. 51); *De quarta figura Syllogismorum liber I* (ss. 16); *De Methodis libri IV* (ss. 101); *De conversione Demonstrationis in definitionem liber I* (ss. 6); *De propositionibus necessariis libri II* (ss. 34); *De speciebus Demonstrationis liber I* (ss. 35); *De Regressu liber I* (ss. 10); *De tribus Praecognitis liber I* (ss. 17); *De medio Demonstrationis libri II* (ss. 43); wszystkie te traktaty wydano razem pt. *Opera logica,* Venetiis 1578.[18] Potem: *Tabulae logicae,* Patavii 1580, (ss. 76); *In duos Aristotelis Post. Anal.*

---

[15] W XVII w. był w ogóle trzecim autorytetem (po Arystotelesie i Awerroesie) w logice. Por. W. Risse, *Die Logik der Neuzeit,* Stuttgart 1964, s. 278.

[16] Istniał spór między awerroistyczną interpretacją Arystotelesa a interpretacją Aleksandra z Afrodyzji, głównie co do koncepcji duszy rozumnej. Awerroiści uważali, że jest ona oddzielona od materii i jedna dla wszystkich ludzi, a aleksandryści, że jest zjednoczona z materią i przez nią ujednostkowiona. Umiarkowanym aleksandrystą obok Zabarelli był A. Cesalpinus z Pizy (1519—1603), panteizujący filozof i lekarz oraz najwybitniejszy botanik odrodzenia. Por. B. Nardi, *Saggi sull'aristotelismo padovano,* Firenze 1958, s. 417-427 oraz W. F. Edwards, *The Awerroism of J. Zabarella,* [W:] Atti XII Congr. intern. Filos., IX, Firenze 1960, s. 91-107.

[17] Z dyskutujących problem metody tuż przed publikacjami Zabarelli warto wspomnieć następujących: awerroista Marek Antoni Zimara, kompilator ale gruntownie analizujący modus resolutivus; arystotelik Jan Franciszek Burana, który starał się bronić wyższości metody analitycznej w uprawianiu nauki; protestancki antyscholastyk Jakub Acontius, poświęcił osobną monografię metodzie, uważając jej określenie za centralny problem logiki; arystotelik Adrian Turnebus, przeciwstawiający dialektyce ramistów metodologię nauk; awerroista Heronim Balduinus, komentator *Organonu* pieczołowicie ważący wszelkie autorytety, zwłaszcza w przedstawieniu teorii dowodu i wiązania go z doświadczeniem; galenista, który łączył się z tradycją perypatetycką, Hieronim Capivaccio. Por. Risse, dz. cyt., s. 229-267 oraz Papuli, dz. cyt., s. 201-308.

[18] Dzieło to dedykowane jest Stefanowi Batoremu, który zresztą zapraszał Zabarellę do Polski. *Opera logica* miały wiele wydań (Wenecja 1586, 1600 i 1617[17]; Lion 1587; Bazylea 1594; Kolonia 1597, 1602 i 1603; Treviso 1604; Frankfurt 1608 i 1623). Wydanie trzecie *Opera logica* (Coloniae 1597) ma dołączony również komentarz do *Analityk*.

commentarii, Venetiis 1582, (ss. 376); *De doctrinae ordine Apologia libri II,* Patavii 1584, (ss. 52);[19] *In libros Aristotelis Phys. commentarii,* Venetiis 1601.

Zabarella zajmuje się obszernie koncepcją logiki i jej stosunkiem do innych nauk. Nawiązując do tradycji perypatetyckiej i Piotra Hiszpana, podkreśla instrumentalny charakter logiki. Nie jest ona ani nauką niezależną typu perypatetyckiego (jak chciałby Duns Szkot, a za nim Petrella), ani częścią filozofii (jak chciałby Petrella), ani sztuką li tylko określania i porządkowania wiedzy (jak chcieliby humaniści i awerroiści), ale dyscypliną narzędną (usługową), technologią instrumentów badania naukowego, sprawnością dobierania i układania poszczególnych faz operacji poznawczych (uzasadniania i przedstawiania wiedzy). Logika zmierza jednak nie do działania wprost jak retoryka, lecz do opracowania sposobów poznania — rozumowania, odróżniania prawdy od fałszu.[20] Takie ujęcie logiki sprzyja wyraźnie ukształtowaniu się bardziej nowoczesnej metody naukowej; sugeruje pogląd, że nauki powstają w wyniku zastosowania odpowiedniej logiki. Należy przy tym podkreślić, iż trudno dopatrzyć się w zajęciu takiego stanowiska solicytacji ze strony humanizmu. Pamięć o stwierdzeniu tego pozwoli również bardziej adekwatnie interpretować Zabarelli koncepcję samej metody.[21]

Jądro logiki jako metodologii nauk stanowi teoria nie sposobów przedstawiania wiedzy, jak chcą ramiści, lecz metod argumentacji (uzasadniania i przechodzenia myślowego od znanego do nieznanego) oraz systematyki pojęć, a tym samym uporządkowania rzeczy. Wyróżniano bowiem wówczas trzy różne podejścia do operacji naukotwórczych. Arystotelicy, oddzielając rozumowanie apodyktyczne (*Ana-*

---

[19] Apologię wydano w Wenecji (zob. Nardi, dz. cyt., s. 424). Stanowi ona odpowiedź na Franciszka Piccolominiego, *Universa philosophia de moribus,* (Venetiis 1583) Francofurti 1595 i częściowo na Bernardyna Petrelli, *Logicarum disputationum Libri VII,* Patavii 1584. W. Risse odtworzył (reprografischer Nachdruck) wydanie kolońskie *Opera logica* (1597) oraz *Tabulae,* (Basileae 1594[5]) i *Apologia,* (Basileae 1594, multo correctior quam ante edita; istnieją inne znane wydania — Coloniae 1602 i Venetiis 1604) jako jeden tom — Hildesheim 1966. Według tego wydania cytuje się w niniejszym artykule.

[20] „Logicam instrumentum esse philosophiae [...] disciplinam rationalem et non verbalem (sermocinalem) [...]; non in polienda locutione sed in conceptionibus ordinandis tota eius natura consistit" (*De nat. log.* I, 10). „Logica omnibus disciplinis instrumenta id est methodos praebet" (*De Meth.* I, 1). „Est enim logica habitus intellectualis instrumentalis seu disciplina instrumentalis a philosophis ex philosophiae habitu genita, quae secundas notiones in conceptibus rerum fingit et fabricat, ut sint instrumenta, quibus in omni re verum cognoscatur et a falso discernatur" (*De nat. log.* I. 20). „Logica itaque secundum propriam naturam cognitionem ut finem respicit, non operationem" (*De nat. log.* I, 13). „Dialectica cognitionem respicit, rhetorica actionem" (*De nat. log.* II, 17). Petrelli stanowisko podaje Risse, dz. cyt., s. 290 n. Podobny pogląd głosił również Piccolomini, zob. tamże s. 292 n. Por. J. J. Glanville, *Zabarella and Pointsot* (Jan od św. Tomasza) *On the Obiect and Nature of Logic,* [W:] *Readings in Logic,* ed. R. Houde, Dubuque 1958, s. 204--226; A. Corsano, *Lo strumentalismo logico di J. Zabarella,* „Giornale crit. della Filos. ital.," 41 (1962) 507-517.

[21] Por. E. Garin, *L'umanesimo italiano,* Bari (1952) 1968, s. 174 n; G. Saitta, *Il pensiero italiano nell'umanesimo e nell Rinascimento,* II, Firenze 1961, s. 400-423 oraz C. Vasoli, *La dialettica e la retorica dell'umanesimo,* Milano 1968.

lityki), dialektyczne (*Topiki*) i sofistyczne (*Sofistyki*), jedynie pierwsze dopuścili jako pełnoprawne w nauce. Tylko w oparciu o sylogizm można dowodzić tezy, podporządkując zakresowo pojęcia (i odpowiednio rzeczy). Awerroiści ubogacili arsenał procesów nie tyle zdobywania wiedzy, co jej przedstawiania. Tzw. via doctrinae (instrumentum tradendi scientias) jest pięcioraka: divisio, definitio, demonstratio, enthymema, inductio. Ordo całej nauki nie było układem twierdzeń powiązanych dowodowo, lecz dyspozycją (systematyką) części nauki. Podobnie traktowali sprawę ramiści. Natomiast galeniści rozumieli myślenie naukotwórcze inaczej. Za neoplatońskimi komentarzami Arystotelesa dopuszczali cztery metody: demonstratywną (compositivam), definiowania, podziału i analityczną (resolutivam). Ale jako ordines wykładu traktowali tylko trzy: obok definiowania tzw. regressus (demonstratio circularis), składający się z analizy (perypatetyckie demonstrotio quia) i syntezy (perypatetyckie demonstratio propter quid). Nie ograniczali się przy tym do rozumowań sylogistycznych, lecz korzystali z reguł myślenia dyskursywnego podawanych w traktatach: *De consequentiis* i *Parva logicalia*.[22]

Zabarella, starając się usystematyzować słuszne myśli o metodzie, pojmuje tę ostatnią najpierw szeroko, czyli jako intelektualną sprawność instrumentalną w kroczeniu do zdobycia wiedzy o świecie. Następnie dzieli ją na ordo i metodę we właściwym sensie. Pierwsze jest tylko uporządkowaniem części wykładu (lub rzeczy) bez procesu wnioskowania, a druga stanowi sposób poznawania zawierającego wnioskowanie.[23] Porządkowanie można więc traktować jako procedurę opisu rzeczywistości lub jej stan i dlatego Zabarella stwierdza, że or do est prior et universalior methodo. Nie godzi się jednak z określeniem porządkowania jako [...] intellectualis habitus instrumentalis disciplinae partes convenienter disponere. Byłaby to definicja niepełna i niedokładna, bo brak racji porządkowania, która pochodzi właśnie nie z samej natury rzeczy ale ze sposobu naszego poznawania — quia ita melius et facilius ab ominbus ea scientia discetur.[24] Okazuje się, że stanowisko to wywołało gwałtowne kontrowersje.

Szkotysta z Padwy Franciszek Piccolomini (1520-1604), podchodząc do zagadnienia z punktu metafizycznego, uważa, iż ordo to przede wszystkim forma rerum, która jest fundamentalna dla toku poznawania; dispositio disciplinae winno sto-

---

[22] Na początku XVII w. scholastycy (np. Suarez) odróżniali jako metody: divisio, definitio et argumentatio. Por. A. Crescini, *Le origini del metodo analitico*, Udine 1965; W. S. Fowler, *The Development of Scientific Method*, Oxford, 1962.

[23] „Ample sumpta methodus [...] esse videtur [...] habitus logicus sive habitus intellectualis instrumentalis nobis inserviens ad rerum cognitionem adipiscendam; non enim omnis via et omnis transitus solet methodus appellari, sed quae a mente nostra fit scientiam rerum investigante" (*De Meth.* I, 2). „Dividitur methodus ita late accepta in ordinem et methodum proprie dictam [...] ordo est prior et universalior methodo [...] Ordo nullam facit illationem huius rei ex illa sed solum disponit ea, quae tractanda sunt [...] Methodus vero non disponit scientiae partes sed a noto ducit nos in cognitionem ignoti inferens hoc ex illo" (*De Meth.* I, 3).

[24] *De Meth.* I, 4, 6 i 11 oraz III, 1.

sować się do ordo naturae. Nie godzi się przy tym z galenistami, jakoby w naturze zachodziły trzy uporządkowania, bo to nie odpowiada ani opinii Platona, ani wypowiedziom Arystotelesa. Przyjmuje więc tylko dwa: ordo constitutionis (od pryncypiów do konsekwencji, od całości do części — metoda syntetyczna) i ordo appetitionis sive instituti (od twierdzeń do ich zasad — metoda analityczna).[25]

Zabarella stara się w oparciu o teksty Arystotelesa wykazać, że porządek postępowania naukowego nie stosuje się do porządku poznawanej rzeczywistości. Ten ostatni bowiem nie determinuje faz wprost poznawania. Ordo naturae nie jest zasadą metody, lecz jej zewnętrznym korelatem. Metoda opiera się na uwzględnieniu etapów czynności poznawczej. Poznanie może być niewyraźne i wyraźne (doskonałe po prostu albo pod pewnym względem), oraz wcześniejsze i późniejsze, li tylko dla nas, a nie od strony stanu rzeczy. Otóż metoda dotyczy poznania zarówno wyraźnego jak i niewyraźnego, a porządek wyłącznie jednakowo wyraźnego.[26] Ordo i metoda jednak zaczynają od poznania dla nas wcześniejszego (wcześniej zdobytego). Stąd możliwe są tylko dwa porządki wiedzotwórcze: compositivus (od pryncypiów do konsekwencji, od przyczyn do skutku) i resolutivus (od szczegółowych faktów do pryncypiów, od skutku do jego przyczyny). Ordo definitivus jest zbyteczny, bo mieści się już w pierwszym z wymienionych. Nie każdy też porządek nadaje się do przekazywania wszystkich typów nauk. Dla spekulatywnych właściwy jest ordo compositivus, a dla praktycznych — ordo resolutivus.[27] Od strony przedmiotowej zaś można powiedzieć, że substancjalne aspekty rzeczywistości poznajemy analitycznie (przechodząc myślowo od zjawisk do ich przyczyn), a przypadłościowe — syntetycznie (wywodząc zdania o właściwościach z pryncypiów dotyczących form substancjalnych).[28]

---

[25] Zob. Risse, dz. cyt., s. 281 n.

[26] „Ordo doctrinae est habitus instrumentalis [...] quo docemur cuiusque disciplinae partes convenienter disponere" (*De Meth.* I, 4). „Ordo doctrinae ordinem naturae non sequitur" (*Apologia* I, 8). „[...] „cognitio nostra duplex est: [...] confusa et distincta, quae adhuc duplex est: aliqua enim est simpliciter perfecta, aliqua vero non simpliciter" (*De Meth.* I, 8); „methodus enim tam ad confusam, quam distinctam nostram cognitionem dirigitur [...] ordo vero distinctam nostram cognitionem semper respicit" (*De Meth.* I, 9). W *Apologii* (I, 5) doda, że methodus magis ad distinctam quam confusam cognitionem dirigitur.

[27] „Methodus enim est progressus a notioribus [...] ex quibus inferantur illa ignota, quae quaeruntur; ordo autem est processus a notioribus quae sunt prius tractata" (*De Meth.* I, 8). „Duo igitur soli ordines dantur, qui ex ipsa rerum cognoscendarum natura, prout a nobis cognoscendae sunt deducuntur, unus est compositivus [...] alter est resolutivus [...] Quod scientiis contemplativis alius ordo non conveniat quam compositivus [...] Qui [...] dicunt [...] scientiam naturalem posse tradi etiam ordine resolutivo" (*De Meth.* II, 4, 6, 7 i 9 oraz III, 2).

[28] I w tej sprawie Petrella różnił się od Zabarelli. Głosił bowiem, że substancje poznaje się tylko za pomocą definiowania. Zob. zaś Zabarella, *De Meth.* III, 17: „Quod ad res omnes cognoscendas duae methodi sufficiant, demonstrativa et resolutiva, facile ostendi potest; nam omne, quod cognoscendum proponitur aut est substantia aut accidens [...] cum [...] substantias omnes definitione cognoscamus, earum autem definitiones ignotas per solam resolutionem investigemus; accidentia vero per solam demonstrationem innotescant, haec duae methodi [...] sufficiunt".

Wzajemny stosunek *ordo* i *methodus* daje się uwyraźnić z pewnym uproszczeniem, gdy powiemy, że pierwsze ma na uwadze układ całej nauki, a druga — odmiany argumentacji stosowanej w rozwiązywaniu poszczególnych problemów naukowych.[29] Stąd ani samo ustalenie porządku wykładu, ani sama determinacja metody argumentacji nie wystarczą do określenia sposobu uprawiania nauki, której nie można zrealizować bez inwencji i uzasadnień tez oraz ich uporządkowanego przekazania.[30] Pełna metodologia nauk winna więc zawierać rozważania dotyczące: istotnych instrumentów opisu porządkującego (definicja i podział), istniejących metod analizy i syntezy, pozwalających odkryć i uprawomocnić znalezione analitycznie pryncypia w drodze dedukowania z nich konsekwencji empirycznie sprawdzalnych. Odrzuca zatem Zabarella wszystkie dotychczasowe podziały metod naukowych, bo mieszają one płaszczyzny badanych operacji lub dokonywanych nad nimi refleksji. Rozkładanie i składanie odnoszą się bowiem do argumentacji, a klasyfikowanie i definiowanie — nie. Przy szerokim rozumieniu definicji występuje ona w każdej metodzie, doskonaląc aparat pojęciowy. Klasyfikacja zaś może być stosowana zarówno do dziedziny realnej jak i do terminów. W ścisłym sensie sposobami dochodzenia do wiedzy wyjaśniającej albo demonstratywnej pozostają przeto analiza i synteza. Pierwsza służy do odkrywania prawd, a druga do ich uprawomocniania.[31]

Analiza szeroko pojęta jest bądź rozkładaniem całości na części (a więc przechodzeniem myślowym od całości do części) bądź myśleniem dyskursywnym od poznanych konsekwencji do nieznanych pryncypiów (a więc przechodzeniem od skutków do ich przyczyn). Wyłącznie ta druga analiza jest metodą naukowej argumentacji. Aby jeszcze dokładniej ją zdeterminować, trzeba podkreślić, że nie jest ona identyczna z indukcją (tak zresztą, jak synteza nie utożsamia się z dedukcją), dzięki której dochodzi się wprawdzie do zasad, ale już dokładnie poznanych i cała operacja nie wymaga zbytniego wysiłku myślowego. Pryncypia są bowiem dwojakiego rodzaju. Jedne odkrywa się łatwo (i tu wystarczy indukcja), a drugie nie dają się wprost odczytać w zjawiskach i wtedy indukcja okazuje się nieskuteczna; trzeba dla ich znalezienia posłużyć się procesem rozumowania wychodzącym z bardziej znanych skutków, które pełnią funkcję jakby znaków instrumentalnych w tym

[29] „Ordo [...] totam scientiam respicit, methodus vero non totam sed problemata ipsius singula" (*De Meth.* III, 2). Metody są właściwym narzędziem w naukach spekulatywnych, a w innych dyscyplinach (praktycznych, sztukach) występują niewłaściwie — per quandam similitudinem (*De Meth.* III, 20).

[30] „Neque solus ordo neque sola methodus perfectam rerum scientiam praebere potest, sed ambo requiruntur; ordo enim solus nihil docet, methodus vero sine ordine docet quidem sed perfectam scientiam non parit" (*De Meth.* III, 17).

[31] Stwierdzenie to wzięte z całym kontekstem stanowi wyraźny krok naprzód w uwyraźnianiu (od strony logiki) dwóch typów operacji naukotwórczych oraz traktowaniu ich na równi. Różniło się to od ujęcia galenistów (np. Jakuba da Forli) nie tylko dokładniejszą determinacją procedur, lecz także bardziej nowoczesnym połączeniem aspektu treściowego z formalnym oraz momentu wyjaśniającego z uzasadniającym.

poznaniu. I to jest właśnie metoda rezolutywna.[32] Różni się ona jednak od metody czystej demonstracji odmiennym celem. Ta ostatnia bowiem zmierza do zdobycia wiedzy już doskonałej, a pierwsza jedynie hipotetycznej (potius inventio quam cognitio). Dowodzenie ściśle pojęte stanowi sylogizm o przesłankach koniecznych wyrażających przyczynę stanu opisanego w konkluzji (a priori ad posterius). Natomiast analiza przybiera formę sylogizmu o przesłankach, które stwierdzają bardziej znane nam stany skutkowe, a pozwalają wywnioskować przyczynę (a posteriori ad prius). Ale metoda rezolutywna poprzedza w nauce metodę demonstratywną i do niej jest skierowana.[33]

W związku z określeniem stosunku metod naukowych do typów rozumowania dyskutuje Zabarella — na tle perypatetyckiego rozróżnienia demonstratio quia i demonstratio propter quid — awerroistyczną koncepcję demonstratio potissima. Kontrowersja dotyczy tego, czy demonstratio propter quid potissima jest czymś istotnie różnym od demonstratio propter quid tantum. Awerroiści odpowiadali pozytywnie na to pytanie, przytaczając na poparcie tego trzy racje: a) termin średni nigdy nie wyraża przyczyny formalnej w demonstratio propter quid, a wyraża

---

[32] „Duo resolutionis modi ab aliis statuuntur; unus ab Ammonio (in homogeneas partes) alter ab Eustratio [...] (ab individuis ad infimas species [...] ad genera). Nos vero duas quidem resolutionis species his similes in sequentibus statuemus, tamen neutram ab aliis bene intellectam fuisse arbitremus" (*De Meth.* III, 16; por. III, 3 i 5). „Methodus [...] resolutiva in duas species dividitur [...] altera est demonstratio ab effectu, quae in sui muneris functione est efficacissima et ea utimur ad eorum quae valde obscura et abscondita sunt inventionem; altera est inductio, quae est multo debilior resoluto et ad eorum tantummodo inventionem usitata, quae non penitus ignota sunt et levi egent declaratione... Est autem inter has duas resolutiones magnum discrimen, quia inductione non inveniuntur nisi illa principia, quae sunt nota secundum naturam et levi egent probatione; at demonstratio a signo est multo efficacior, per ea enim illa principia inveniuntur, quae secundum naturam sunt ignota, ad quorum inventionem inductio est prorsus inutilis [...] Duo principiorum genera nobis offeruntur, alia quidem naturaliter nota sunt, ideo nullo egent instrumento logico nisi inductione, qua sola notificantur; omnis enim nostra cognitio a sensu originem ducit, nec potest aliquid a nobis mente cognosci quin prius sensu cognitum fuerit; proinde inductione omnia eiusmodi principia nobis innotescunt [...] inductio autem non probat rem per aliam rem [...] Non modo principia rei sed etiam principia scientiae seu principia cognoscendi, quae dicuntur indemonstrabilia, inductione cognoscuntur. Alia vero principia sunt naturaliter ignota, quia insensilia, ideo ad eorum inventionem inductio nihil penitus efficacitatis habet sed eget demonstratione a signo" (*De Meth.* III, 16 i 19; por. III, 3 i 5).

[33] „Res [...] ignota, quam in scientiis quaeri contingat, duplex est, aut enim est causa aut effectus [...] Ad haec duo [...] cognoscenda duae nobis methodi inserviunt [...] finem methodi demonstrativae esse perfectam scientiam quae est rei cognitio per suam causam; methodi autem resolutivae finem esse inventionem potius quam scientiam [...] Methodus demonstrativa est syllogismus scientiam pariens ex propositionibus necessariis medio carentibus notioribus et causis conclusionis [...] Methodus autem resolutiva est syllogismus ex propositionibus necessariis constans, qui a rebus posterioribus et effectis notioribus ad priorum et causarum inventionem ducit [...] Methodus demonstrativa primaria est, resolutiva vero secundaria [...] Methodus resolutiva est propter demonstrativam et ad eam dirigatur" (*De Meth.* III, 18). Zabarella dodaje (*In II Post. An.* c. XII), że metoda rezolutywna, aczkolwiek ma charakter analityczny, różni się od analizy stosowanej w matematyce.

w demonstratio potissima, b) terminy skrajne są zawsze zamienne w demonstratio potissima, a tylko niekiedy w demonstratio propter quid, c) termin średni w demonstratio potissima jest czymś pierwszym zarówno co do natury jak i co do poznania, w demonstratio propter quid zaś wyłącznie co do natury.[34] Zabarella nie znajduje racjonalnych podstaw dla takiego stanowiska. Trzymając się doktryny Arystotelesa uzasadnia, że wystarczy odróżnić tylko demonstratio propter quid od demonstratio quia. Staje się to oczywiste, gdy uwzględnimy dwojaką relację, jaka zachodzi między punktem wyjścia i dojścia w rozumowaniu. W porządku rzeczowym (istnienia) będzie to związek przyczyny i skutku oraz w porządku poznawczym — zależność racji i następstwa. Warto tylko dodać, że mniej jasno zostało zdeterminowane na tym miejscu, jak z tymi dwiema relacjami wiąże się stosunek kolejności poznawania. Dopiero w wykładzie tzw. regressus czyli podstawowego schematu toku rozumowań naukotwórczych uczyni to Zabarella w sposób posuwający naprzód sprawę.[35]

Nawiązując do empirystycznych sugestii galenistów, lecz równocześnie starając się nie pominąć ciekawych determinacji perypatetyckich i awerroistycznych co do ontycznej oraz formalnej strony operacji naukotwórczych, uwzględnił Zabarella w swojej koncepcji metody naukowej zarazem logiczną illację, metafizyczne związki i wielostronnie — poznawczą procedurę. W ten sposób w regressus znalazły swoje miejsce: demonstratio quia i propter quid, wyjaśnienie przyczynowe i dowodzenie, analiza i synteza, poznanie nieuwyraźnione i poznanie dokładne, doświadczenie i teoria, porządek rzeczy i aparat pojęciowy. Atoli główny tok czynności charakteryzuje się tym, że przechodzimy od poznania mniej wyraźnego (znanego, określonego) do bardziej uwyraźnionego (uprawomocnionego); poznanie przyczyny i poznanie skutku jest wzajem zależne, z tym, że lepiej znamy skutek.

W pierwszym etapie analiza danych skutków pozwala przy pomocy dem. quia dojść do niedokładnego poznania przyczyn — jakby postawienia hipotezy w oparciu o dane doświadczenia; odkrycie pryncypiów może dokonać się również

[34] „Tota controversia in hoc posita est, an demonstratio propter quid et demonstratio potissima sint duae demonstrationis species re distinctae [...] Bernardinus Tomitanus praeceptor [...] meus tres differentias, quibus illae demonstrationes essentialiter dissiderent, adduxit [...] Ratione medii, quia in demonstratione propter quid nunquam medium est causa formalis [...] in potissima vero semper est causa formalis [...] Ratione terminorum differunt [...] quoniam demonstratio potissima sit semper ex terminis [...] reciprocantibus, demonstratio autem propter quid fieri potest ex reciprocantibus tum etiam ex non reciprocantibus [...] Demonstratio potissima fit per medium notum primo nobis et natura simul [...] demonstratio autem propter quid fit per medium [...] nobis notificatum prius ex effectu notiore per demonstrationem ab effectu" (*De speciebus dem.*, XIII).

[35] „Duae igitur sunt summae species demonstrationis, quarum altera dicitur propter quid, altera vero quod" (*De spec. dem.* 6). Por. *De spec. dem.* 2, 5, 14 i 19. Petrella odróżnia dem. potissima od dem. propter quid zależnie od tego, czy przyczyna odkryta jest wystarczająca czy nie, oraz czy odkryta jest bezpośrednio czy pośrednio. Nadto Petrella przeczy potrzebie uwzględnienia na pierwszym miejscu porządku poznawczego zamiast rzeczowego. Por. W. Risse, dz. cyt., 290 n. oraz G. Papuli, *La dimonstrazione „potissima" par G. Balduino e nella logica della Zabarella*, Ann. Fac. Lett. Filos., Bari 1965, s. 281-323.

dzięki indukcji (Arystotelesa intellectio principiorum) ale tylko wówczas, gdy idzie o dziedzinę związków koniecznych. Druga faza, czyli tzw. refleksja pojęciowa, obejmuje myślowe dociekania zmierzające do uwyraźnienia pryncypiów (bardziej dokładnego poznania przyczyn); zabieg ten ma charakter semiotyczny — dotyczy zrozumienia podstawowych terminów.[36] W trzecim kroku operacji wiedzotwórczej jakby weryfikuje się pryncypia (poznanie przyczyn) w doświadczeniu, dedukując (dem. propter quid) z nich konsekwencje, które okazują się wypowiedziami o danych uprzednio skutkach; jasne jest, że ostatecznie skutki te są pełniej poznane (jakby wyjaśnione).[37]

Przedstawiona procedura cykliczna nie implikuje błędnego koła. Nie powtarza się bowiem w poszczególnych etapach ani jednakowego typu rozumowanie, ani wiedza (odnośnie do skutków i przyczyn) o tym samym stopniu wyraźności lub identycznej funkcji. Inaczej mówiąc regressus różni się od rozumowania zawierającego błędne koło z uwagi na formę, materię i cel.[38]

Zamykając szkicowe zreferowanie poglądów Zabarelli, które dotyczą metody poznania naukowego, wypada dodać choć kilka uwag na temat dalszych dziejów tych poglądów. Ogólnie można powiedzieć, iż ożywienie dyskusji nad zagadnieniami metodologicznymi nie zmniejszyło się w następnych dziesiątkach lat, ale nie osiągnięto oryginalnych rezultatów. Szkolne opracowanie doktryny Zabarelli dał Franciszek Terrilius (*De methodo scientiarum atque artium libri VI*, Bononiae 1581). Bardziej samodzielne ujęcia prezentowali: O. Gunther (*Methodorum tractatus duo*, Helmstadii 1586; między innymi proponuje metodyczne wątpienie jako sposób dochodzenia do prawdy) i uczeń Zabarelli — C. Cremoninus (†1631). Metodologiczną problematyką zajmował się również najwybitniejszy uczeń Zabarelli — — Juliusz Pacius (1550-1635), który opracował wartościowe filologicznie, skomentowane wydanie grecko-łacińskie *Organonu*. W koncepcji metody wpłynął Zabarella chyba najmocniej na protestanckich logików niemieckich. Zainteresowaniom

---

[36] Petrella dowodzi konieczności stosowania tu metody definicji jako różnej od analizy i syntezy. Podobnie uważa Piccolomini.

[37] „[...] utraque demonstratio a nobis et propter nos ipsos fit non propter naturam, ideo utraque fieri debet ex notioribus nobis" (*De Regr.*, 2). „Cognitio nostra duplex est, alteram confusam vocant, alteram vero distinctam [...] " (*De Regr.*, 4). „Duo sunt [...] quae nos iuvant ad causam distincte cognoscendam: unum [...] nos praeparat ad inveniendum quid fit [...] Alterum vero, sine quo illud non sufficeret, est comparatio causae inventae cum effectu [...] Ex tribus igitur partibus necessario constant regressus: prima quidem est demonstratio quod, qua ex effectus cognitione confusa ducimur in confusam cognitionem causae, secunda est consideratio illa mentalis, qua ex confusa notitia causae distinctam eiusdem cognitionem acquirimus, tertia vero est demonstratio potissima, qua ex causa distincte cognita ad distinctam effectus cognitionem tandem perducimur" (*De Regr.*, 5).

[38] „Hoc igitur inter circulum et regressum interest, quod in circulo uterque processus est demonstratio propter quid [...] in regressu autem prior processus est demonstratio quod, posterior vero est demonstratio propter quid" (*De Regr.*, 2). „Differt regressus a circulo et ratione formae et ratione materiae et ratione finis [...]" (*De Regr.*, 8).

metodologicznym sprzyjało wreszcie teoriopoznawcze nastawienie niektórych logików-eklektyków, jak np. Bartłomieja Keckermanna (1572-1609) i Rudolfa Gocleniusa.[39]

Oceniając rolę Zabarelli ujęcia metody rozumowań naukowych trzeba najpierw podkreślić, że poszczególne jej elementy były znane już w dziejach logiki. Ich swoiste scalenie i przydzielenie im takiej a nie innej funkcji poznawczej stanowi jednak wydarzenie ważne w rozwoju teorii sposobów uprawiania nauki. Dla właściwego uchwycenia doniosłości pomysłów Zabarelli okazuje się mylące traktowanie go w tej materii jako arystotelika lub częściowego awerroistę. Wprawdzie prowadził on polemikę z galenistami i awerroistami w imię czystości perypatetyckiej doktryny metodologicznej, lecz równie dobrze dałoby się ułożyć z wypowiedzi Zabarelli pogląd wyraźnie kontrowersyjny w stosunku do doktryny Arystotelesa. Najbardziej adekwatne byłoby tu stwierdzenie, że logik padewski, wykorzystując ogromną erudycję, wybitne zdolności systematyzacyjne i zmiany w mentalności ówczesnej, dopełnił naukę interpretowanego Mistrza, nie naruszając jej bez potrzeby. Rolę awerroizmu w powstaniu Zabarelli ujęcia metody wypada raczej ograniczyć do upowszechnienia poszerzonego zakresu terminu metoda oraz do prób łączenia perypatetyckiej logiki z metodyką galenistów.[40] Właśnie podejście sugerowane przez tych ostatnich najwięcej chyba (na pewno zaś, gdy chodzi o stronę pozaformalną) zaważyło na ukształtowaniu się omawianej koncepcji Zabarelli. Dla Awerroesa miał on wiele respektu, ale mało z niego skorzystał.

Nie bez znaczenia była ówczesna atmosfera dyskusyjnego szukania w logice trafnej determinacji metody naukowego poznania. Nie dostawało tylko wtedy idei koordynującej aspekt formalny i ontycznotreściowy. A taką myśl realizował Zabarella. Szkoda zaś, iż niewiele zmienił z tego, że pod wpływem humanistów bardziej interesowano się dydaktyką niż metodyką. Wreszcie nie wystąpił dość skutecznie platonizm pitagorejski, tak żywy w XV w. we Florencji oraz duch matematyzacji wiedzy naukowej, który bardziej pulsował w niektórych ośrodkach późnego średniowiecza. Wydaje się, iż wymienione braki stały się powodem opóźnienia przełomu w metodologii nauk.

Unikając powtórzeń wypada na zakończenie podkreślić, że niewątpliwą zasługą Zabarelli jest położenie akcentu w rozumowaniu naukowym na inwencyjny proces dochodzenia do hipotez oraz przypisanie dem. propter quid funkcji nie tylko dowodowej, lecz także testującej pryncypia. Zwłaszcza to pierwsze okazało się brzemienne w następstwa, sugerując pewien sposób łączenia indukcji z dedukcją. W całości myślenia dyskursywnego zaś przesunął punkt ciężkości z czysto formalnego i ontycznego na poznawczy aspekt, w którym uwzględnił zarówno kolejność

---

[39] Keckerman: Methodus est anima et forma disciplinarum. Cyt. za: Risse, dz. cyt., s. 293-304 i 449-456.

[40] Por. w tej sprawie A. Maier, *Eine italienische Averroistenschule, Vorläufer Galileis*, Roma 1949.

poznawania, jak również stopień uwyraźnienia wyników poznawczych. Wreszcie od strony logicznej bronił głębiej cykliczności postępowania naukowego.

W świetle dotychczasowych uwag trudno byłoby więc zaprzeczyć, że idee Zabarelli wpłynęły na Galileuszową koncepcję metody otrzymywania pryncypiów. Mniej natomiast przekonywujące racje da się przytoczyć co do oddziałania tych idei na ujęcie rozstrzygalności empirycznej tez nauki. Nie pomniejsza to jednak znaczenia przełomowych innowacji Galileusza. Uczynił on dalszy istotny krok naprzód. Przede wszystkim włączył pełniej do metodologicznych ustaleń metodykę badań. W związku z tym rozwinął znacznie wstępny etap badawczy — opis tego, co obserwujemy. Położył tu nacisk na systematyczność zbierania danych, dokładność pomiarów (uwzględnił szerzej funkcję doskonalących się wtedy instrumentów) i selektywność obserwacji (zajmować się tym, co można obliczać i mierzyć oraz szukać elementów szczególnie prostych i poddających się matematyzacji). Jeśli chodzi o zdobywanie zasad, to utrzymał substancjalizm perypatetycki, ale połączył go z platonizmem pitagorejskim (idealizacja przy pomocy modeli geometrycznych), żywiąc przekonanie, że teorie matematyczne, z których wynikają zdania obserwacyjne, opisują naturę rzeczy. Odrzucił przeto hipotetyzm pryncypiów, a powrócił do przyznania kategoryczności systemowi naukowemu. Mimo to przypisał doświadczeniu również funkcję kryterium sprawdzającego tezy, uwyraźniając jeszcze dalej cykliczność w procesie uprawiania nauki (nauka zaczyna się od obserwacji i one w niej mają ostatnie słowo). Ale podziwiając to wszystko u Galileusza, nie zapominajmy o jego poprzednikach.[41]

JACQUES ZABARELLA
CONCEPTION DE LA METHODE DE LA CONNAISSANCE SCIENTIFIQUE

Résumé

L'existence des différentes opinions concernant le rôle de la logique du XVI-e siècle dans la formation d'une nouvelle méthode scientifique incite à entreprendre une caractéristique de la méthodologie des sciences selon Jacques Zabarella.

L'article tente la démonstration suivante: s'il est vrai que les éléments particuliers composant la conception de la méthode des raisonnements constitutifs de la science furent connus avant Zabarella, le fait d'avoir opéré leur unification reste toujours un événement important dans l'histoire de la méthodologie des sciences. Là est justement le mérite de Jacques Zabarella. Les logiciens de Padoue formaient un milieu intellectuel intéressant à tous points de vue et Zabarella sut en tirer profit. Il résuma les meilleures traditions méthodologiques. En effet, dans les raisonnements scientifiques il mit particulièrement l'accent sur l'invention dans le processus de la formation des hypothèses scientifiques; il attribua, d'autre part, à *demonstratio propter quid* la fonction non seulement démonstrative mais aussi testante à l'égard des principes. Le centre de gravité passe

[41] Metodzie naukowej XVII wieku nie można przypisać jednego źródła. Por. Hall, dz. cyt., s. 220.

0190690

chez lui sensiblement de l'aspect formel et ontologique des raisonnements sur leur aspect cognitif. En outre, il est permis d'affirmer que si ses idées n'influencèrent pas directement la conception de la méthodologie de Galilée, elles préparèrent du moins la révolution que ce dernier accomplit dans l'histoire de la théorie de la science.