

# WSTĘP

## 1. Filozofia nowożytna – charakterystyka

Zacznijmy od określenia „nowożytność”. Przyjmuje się na ogół, że ów termin oznacza okres w dziejach kultury, który rozpoczyna się wraz z renesansem, a kończy na przełomie XIX i XX w. Poprzedzać by go miało prawie tysiąc lat trwające średniowiecze, a po nim następowalby okres zwany współczesnością. Trzeba jednak zdać sobie sprawę, że takie datowanie jest w dużym stopniu arbitralne i umowne. Po pierwsze, stosuje się je przede wszystkim w Polsce, gdyż język polski szczęśliwie dysponuje neutralnym terminem „nowożytny”, który można stosować do bardzo różnych zjawisk kulturowych i ideowych. Inne języki zachodnie mają tu do dyspozycji wartościujący termin „nowoczesny” (ang. *modern*, franc. *moderne*, niem. *modern*, choć istnieje też termin *neuzeitlich*), niepasujący do opisu wielu zjawisk. Stąd zauważalna w zachodniej historiografii tendencja do wyodrębniania poszczególnych epok w ramach owych 300–400 lat: na przykład wiek XVII to „epoka klasyczna”, wiek XVIII – epoka oświecenia, zaś dużą część XIX i XX w. określa się właśnie mianem epoki „nowoczesnej”, przy jednoczesnym nazywaniu właściwej nam współczesności epoką „ponowoczesną”. Po drugie – i co może ważniejsze – wiele prądów umysłowych nie zna sztywnych granic czasowych: idee będące w centrum dyskusji nowożytnych miały często bardzo dawne, średniowieczne czy starożytne źródła – o ich oryginalnym odczytaniu decydował na ogół nowy kontekst teoretyczny, w jakim występowały; powszechne jest też zjawisko czerpania inspiracji przez najbardziej nawet „nowoczesnych” i „ponowoczesnych” twórców z dorobku najbardziej „klasycznych” myślicieli. Biorąc to pod uwagę, przyjmujemy ze względów raczej metodycznych i dydaktycznych, że przez „nowożytność” będziemy rozumieli procesy zachodzące w kulturze europejskiej w wiekach XVII, XVIII i XIX. Nie oznacza to, że nie można ustalić jakichś ogólnych merytorycznych wyróżników tego okresu, zwłaszcza w interesującej nas tu dziedzinie filozofii. Przeciwnie, postaramy się – ze względu na ich uniwersalny bądź szczególnie intensywny charakter – je wytypować.

Przede wszystkim należy podkreślić fakt, że filozofia nowożytna ma na ogół **charakter pozainstytucjonalny**. Właściwie wszyscy wybitniejsi jej przedstawiciele działają poza uniwersytetami i kolegiami zakonnymi, gdzie filozofia jest przedmiotem nauczania. W tych akademickich instytucjach w wieku XVII i XVIII uprawia się nadal w najlepsze

**scholastykę** („nowa” scholastyka jezuicka, „druga” scholastyka); tymczasem filozofowie głoszący nowe idee, choć pozostają z nią w kontakcie, nie czują się zobligowani do uznawania jej za obowiązującą doktrynę. Sytuacja zmienia się właściwie dopiero w wieku XIX – i to tylko w pewnych kręgach – kiedy to niektórzy wybitni myśliciele zajmują katedry uniwersyteckie.

Innym wyróżnikiem filozofii nowożytnej – tym razem jak najbardziej merytorycznym, treściowym – jest jej **bliski związek z nauką** w nowożytnym właśnie sensie. Nauka w wieku XVII zaczyna zdobywać – dzięki rozwojowi astronomii, fizyki i matematyki – coraz większą autonomię wobec czysto teoretycznych spekulacji odwołujących się do litery objawienia zawartego w Piśmie Świętym. Autonomia ta polegała z jednej strony na rozwoju świadomości metodologicznej, to znaczy na uświadomieniu sobie przez uczonych, że osiągnięcie wartościowych wyników poznawczych zależy od **krytycznego** (czyli sceptycznego i selektywnego) podejścia do hipotez mających za zadanie wyjaśnienie obserwowanych faktów i od przyjęcia właściwej **metody** badań w danej dziedzinie. Z drugiej strony owa niezależność polegała na wyzwaniu się od spekulatywnego języka tradycyjnej kosmologii. Wyrażało się to w korzystaniu z osiągnięć **matematyki** przy formułowaniu hipotez naukowych oraz w odwoływaniu się do **weryfikacji empirycznej** (doświadczenia, eksperymentu) przedstawianych teorii, możliwej w coraz większym zakresie dzięki technicznemu rozwojowi aparatury naukowej (wynałazki). Wyłaniająca się w takim kształcie nowożytna nauka przybierała z czasem postać ogólnej teorii wyjaśniającej przede wszystkim budowę i prawa rządzące światem przyrody (kosmosem), teorii konstruowanej w nastawieniu krytycznym i metodycznym, w ścisłym związku z obserwowanymi bądź eksperymentalnie wywoływanymi procesami fizykalnymi. Niebagatelną rolę w osiągnięciu przez naukę takiego kształtu odegrał przede wszystkim rozwój astronomii, a w szczególności **hipoteza heliocentryczna** wysunięta przez Mikołaja Kopernika (1473–1543), podtrzymana i rozwijana przez Johannes Keplera (1571–1630) oraz Galileusza (1564–1642). W związku z tą hipotezą jednym z głównych tematów dyskusji uczonych XVI–XVII w. staje się temat skończoności bądź nieskończoności wszechświata. To właśnie **idea nieskończoności** okaże się tą ideą, za pomocą której nauka odcisnie swe najsilniejsze piętno na filozofii nowożytnej, w szczególności na filozofii XVII w.

Teza, że wszechświat jest nieskończony, nie narodziła się jednak na gruncie nowożytnej nauki. Jak wiadomo, pierwszym filozofem, który odrzucił średniowieczną koncepcję wszechświata zamkniętego, mającego swoje centrum i zhierarchizowanego pod względem wartości poszczególnych swoich sfer, koncepcję w istocie Arystotelesowską, był

Mikołaj z Kuzy (1401–1464), a jeszcze radykalniejszy pogląd – w postaci wizji świata otwartego i zdecentralizowanego, wizji nieskończonej ilości światów – rozwinął Giordano Bruno (1548–1600). Filozoficzne spekulacje tych myślicieli nie przybrały wszelako charakteru teorii naukowych w wyżej zarysowanym sensie (przede wszystkim pozbawione były aparatury matematycznej i nie traktowały przyrody w kategoriach mechanizmu). Ponadto pierwsi uczeni wysuwający teorię heliocentryczną – Kopernik i Kepler – nie głosili wcale, że wszechświat jest nieskończony. Kosmos był dla nich nadal kulistą przestrzenią, zamkniętą przez sferę nieruchomych gwiazd stałych, „niezmierzona” (ze względu na swoją wielkość), ale skończona. **Heliocentryzm** rewolucjonizował ich światopogląd z tego względu, że był **negacją kosmologii o charakterze teocentrycznym**, kosmologii głoszącej jakościowe zróżnicowanie sfer świata, jego wewnętrzną hierarchię i celowość. Dopiero **Galileusz odrzucił pojęcie centrum wszechświata** (dzięki udoskonaleniu teleskopu i dzięki swoim wyliczeniom matematycznym) i tym samym otworzył drogę do naukowego uzasadnienia tezy o jego nieskończoności.

I ta właśnie teza niezwykle silnie zainspirowała filozofię XVII w. Filozofia bowiem – obok teorii naukowych – miała jeszcze coś do powiedzenia o samej naturze „budulca”, z jakiego świat miał być skonstruowany, a już niezależnie od ówczesnej nauki podejmowała również kwestie związane, najogólniej mówiąc, z powołaniem człowieka i jego miejscem we wszechświecie (nauka – poza medycyną – nie uczyniła jeszcze „spraw ludzkich” swoim przedmiotem). Stąd idea nieskończoności przełożyła się w filozofii na wizję jednorodnego co do poziomów istnienia świata – świata faktów odartego z wartości, którego najistotniejszą charakterystyką była zgeometryzowana, jednorodna rozciągłość-przestrzeń rządząca się prawami matematyki i **mechaniki**. Myślenie o świecie w kategoriach mitologicznych, organicznych i teleologicznych (celowościowych) ustąpiło myśleniu w kategoriach przyczynowo-skutkowych, a zamiast myślenia o człowieku w ramach koncepcji teocentrycznej czy ewentualnie antropocentrycznej pojawiła się teza o jednorodności człowieka i nieskończonej natury oraz związany z tym problem oscylacji pomiędzy wizją indywidualistyczną, podkreślającą autonomię człowieka a całościową wizją rzeczywistości. Przenikający oba te obszary refleksji filozoficznej kult matematyki uznanej za absolutnie bezbłędne i precyzyjne narzędzie myślenia sprawił, że ideałem ówczesnej filozofii jako ogólnej wiedzy o świecie i człowieku odwołującej się do autorytetu nauki stała się *mathesis universalis*, zmatematyzowana teoria wszystkiego. Zobaczymy jednak, że ideał ten wymagał istotnych uzupełnień ze strony **metafizyki**, która z kolei musiała przybrać nową postać.

Gdy głębiej się nad tym zastanawiałem, stało się dla mnie w końcu jasne, że ściśle do matematyki odnosi się to wszystko, w czym bada się porządek i miarę, bez względu na to, czy owej miary szukać należy w liczbach, czy w figurach, gwiazdach, dźwiękach, czy w jakimkolwiek innym przedmiocie; musi zatem istnieć jakaś ogólna nauka, która by wyjaśniała to wszystko, co może być przedmiotem badań odnośnie do porządku i miary nie przysługującej żadnej specjalnie materii. Tę właśnie matematykę można nazwać, posługując się nie wyrazem zapożyczonym, lecz starym i powszechnie używanym, matematyką uniwersalną, ponieważ zawiera ona to wszystko, dzięki czemu inne nauki nazywają się matematycznymi.

(Réné Descartes, *Reguły kierowania umysłem*, przeł. L. Chmaj, *Reguła IV*)

I tak oto filozofia w wieku XVII odrzuciła – przynajmniej poza instytucjami akademickimi – średniowieczny i renesansowy model, zgodnie z którym pozostawała najpierw w najściślejszym związku z **teologią**, a później z trzema humanistycznymi tzw. **sztukami wyzwolonymi** (gramatyką, retoryką i dialektyką), i zwróciła się ku zainteresowaniu budową świata przyrody (choć jego odniesienie do Boga pozostawało nadal sprawą niezwykle ważną), miejscem w nim człowieka oraz ku poszukiwaniom pewnej i niezawodnej metody poznawania, mającej prowadzić do odkrycia prawd niezachwianych i ostatecznych. Najwybitniejszym wyrazicielem tej nowej misji filozofii był Kartezjusz, ale już przed nim – w ramach światopoglądu renesansowego – pojawiła się ciekawa koncepcja **metody**, mającej gwarantować naukom i wiedzy w ogólności (a więc i filozofii) osiągnięcie wartościowych poznawczo i przydatnych praktycznie wyników. Jej autorem był Francis Bacon.

## 2. Francis Bacon – „wielka odnowa” nauk

**Francis Bacon** (1561–1626), prawnik zaabsorbowany na dworze królowej Elżbiety I przede wszystkim robieniem kariery politycznej (osiągnął nawet stanowisko lorda kanclerza), zajmował się również literaturą i filozofią; był m.in. autorem jednej z renesansowych utopii politycznych, przedstawionej w dziele pt. *Atlantyda* (1627). Nabyta podczas studiów filozoficznych w Cambridge, przepojonych żmudną i jałową scholastyką, głęboka niechęć do skostniałego arystotelizmu przerodziła się u niego w **entuzjizm dla nauki rozumianej jako narzędzie praktycznego zapanowania człowieka nad światem przyrody**. Bacon, pozostając dyletantem w szczegółowych kwestiach współczesnych mu nauk przyrodniczych i matematyki, tkwiąc ciągle jeszcze w horyzontach renesansowej filozofii przyrody (traktującej np. magię jako pełnoprawną technikę sterowania procesami przyrodniczymi), przemysłował

jednak nad „**wielką odnową**” nauk (taki tytuł – *Instauratio magna* – nadał planowanemu dziełu swego życia). Dzięki „wielkiej odnowie” nauki miały wypełnić swe powołanie, a człowiek zapanować nad przyrodą. Według filozofa bowiem, „wiedza i potęga ludzka to jedno i to samo” – „nie można [...] przyrody zwyciężyć inaczej niż przez to, że się jej słucha”. Program tej reformy nauk Bacon wyłożył w *Novum organum* (1620), części drugiej planowanego dzieła.

Program ów składa się jakby z dwóch części: krytycznej, destruktywnej oraz pozytywnej, konstruktywnej. Pierwsza to tzw. **teoria idoli**, czyli fałszywych obrazów rzeczywistości. Obrazy te powstają w ludzkim umyśle pod wpływem różnych ograniczeń krępujących proces poznawania i sprawiają, że nasze sądy mijają się z rzeczywistością. Mówiąc metaforycznie, ludzki umysł jest jak krzywe lustro: zniekształca obraz świata i tworzy jego fałszywe odbicia. Bacon przedstawił swoistą klasyfikację owych idoli. **Idola tribus** (idole plemienia) – to skłonności gatunkowe właściwe rodzajowi ludzkiemu takie jak konserwatyzm (opowiadanie się za tym, co dobrze znane i opór wobec tego, co nowe), doszukiwanie się w każdym obszarze zjawisk tkwiącego tam jakoby immanentnie porządku, antropomorfizm (rzutowanie na sferę przyrody zależności zachodzących w ludzkim myśleniu i doznawaniu zmysłowym – wydaje się nam np., że zwierzęta i rośliny mogą płakać, śmiać się, myśleć), bezwiedne uleganie wpływowi woli i uczuć. Skłonności te mają swe źródło w naturze człowieka, są wrodzone każdemu ludzkiemu umysłowi i w podobny sposób przejawiają się w rozumowaniu każdego z ludzi. **Idola specus** (idole jaskini – nawiązanie do Platońskiego „mitu jaskini”) – to skłonności i ograniczenia indywidualne, zarówno wrodzone, jak i nabyte w trakcie wychowania (np. poszczególne cechy charakteru). U każdej jednostki inne, sprawiają, że każdy postrzega rzeczywistość inaczej, w nieco zdeformowany i sobie tylko właściwy sposób. Każdy ma – mówi Bacon – swoją „pieczarę osobistą, która załamuje i zniekształca światło naturalne”. **Idola fori** (idole rynku – rynek antyczny, *forum*, to przestrzeń publiczna, w której przede wszystkim się mówi) – to więzy narzucane ludzkiemu poznaniu przez język, w którym się ono wyraża. Nie chodzi tu, oczywiście, o jakiś język etniczny, ale o to, że ludzkie myślenie przybiera formę wyłącznie językową. Jeśli używa się niejasnych i nieadekwatnych nazw (np. takich, które nie odnoszą się do niczego realnie istniejącego, a są przez nas błędnie traktowane jako nazwy przedmiotów konkretnych), to taki nieprecyzyjny język wypacza obraz poznawanego świata. Bacon postuluje w związku z tym konieczność precyzowania pojęć oraz posługiwania się językiem jasnym i dokładnym. Notabene, warto zauważyć, że w tym punkcie Bacon prezentuje wyjątkowo nowoczesną intuicję, bo to dopiero XX-wieczni filozofowie języka i kognitywiści zaczęli na dobre zajmować się problemem

możliwości/nieвозмоności myślenia pozawerbalnego i wpływu na procesy mentalne gramatyki, syntaksy i innych struktur językowych, uwarunkowanych bądź nie uwarunkowanych organicznie. Wreszcie *idola theatri* (idole teatru) – to fałszywe postawy teoretyczne, nabyte w trakcie studiowania dotychczasowych doktryn filozoficznych, przewijających się w historii niczym na proscenium teatralnym. Żadna z tych doktryn nie potrafiła dotąd udowodnić swej wyższości nad innymi, a proponowane przez nie twierdzenia „nabrały mocy przez tradycję, łatwowierność i niedbalstwo”. Nie należy bezkrytycznie ufać autorytetom, trzeba weryfikować ich pouczenia, przede wszystkim zaś samodzielnie dążyć do poznania prawdy.

Omawiając *idola theatri*, Bacon przedstawia jedną z pierwszych typologii stanowisk filozoficznych. Dzieli je na: „kierunek racjonalistyczny” – sofistyka i arystotelizm; „kierunek empiryczny” – puste uroszczenia ogólnoteoretyczne, opierające się na pojedynczych, przypadkowych obserwacjach bądź na rojeniach alchemików; „kierunek zabobonny” – uleganie przez filozofów presji teologii. Sam proponuje natomiast nową wersję empiryzmu, nazwijmy go „empiryzmem metodycznym”. Teorię tę rozwija w drugiej, konstruktywnej części swego programu metodologicznego przedstawionego w *Novum organum*. Typologia Bacona nakłada się na przyjmowany przez niego podział filozofii. I tak oto mamy: filozofię pierwszą, filozofię przyrody (inaczej: filozofię spekulatywną i operatywną, metafizykę i fizykę) oraz filozofię człowieka (antropologię i politykę). Filozofia zaś jest jedną z nauk wyodrębnionych odpowiednio do trzech władz duszy: historii odpowiada pamięć, poezji – wyobraźnia; sama filozofia łączy się z rozumem.

Wyłożenie teorii idoli nie likwiduje w przekonaniu Bacona ograniczającego czy fałszującego ludzkie poznanie ich działania – człowiek nie jest w stanie całkowicie się ich wyzbyc. Bacon prezentuje jednak swoisty optymizm poznawczy: otóż już samo uświadomienie sobie różnego rodzaju dewiacji zagrażających prawdziwemu poznaniu wzmacnia krytyczną czujność badacza przyrody i tym samym przyczynia się do postępu wiedzy. Owszem, nigdy nie będzie to wiedza absolutna, ale za to coraz bardziej oczyszczona z zewnętrznych naleciałości, coraz bliższa prawdy i coraz lepiej nadająca się do praktycznych zastosowań.

Druga, pozytywna część programu reformatorskiego Bacona opiera się na postulatcie, by do twierdzeń ogólnych w nauce dochodzić nie za pomocą wyobraźni, wspierającej się na kilku przypadkowych obserwacjach (jak to czynił dotychczasowy „kierunek empiryczny”), ale przez metodyczne wznoszenie się od obserwacji zmysłowej do twierdzeń teoretycznych. „Rozumowi ludzkiemu nie trzeba dodawać skrzydeł, lecz raczej ołowiu i ciężarów, ażeby

hamowały wszelkie wysoki i wzloty” – pisze w *Novum Organum*. Tym obciążającym niepotrzebne wzloty rozumu ołowiem miała być właśnie nowa metoda, polegająca na eksperymencie i właściwym rozumowaniu. **Eksperyment** jest podstawą poznania, ale sam nie wystarcza: wymaga **indukcji**, tj. uogólnienia danych uzyskanych dzięki doświadczeniu. Aby wyciągnąć właściwe wnioski z pojedynczych przypadków i nie robić błędów, jakie filozofowie popełniali dotychczas, Bacon proponuje udoskonaloną formę indukcji: polega ona na zestawianiu ze sobą różnych okoliczności występowania danego (badanego) zjawiska. Po indukcji ma nastąpić rozumowanie **dedukcyjne**, którego zadaniem jest wykrycie istoty rzeczy (Bacon posługuje się tu jeszcze Arystotelesowskim terminem *forma*).

W celu przeprowadzenia wywodu według nowej metody Bacon zaleca układać trzy tabele grupujące różne przypadki, związane z badanym zjawiskiem (zwane przez niego tablicami): „tablica obecności” – obejmuje te wypadki, w których występuje badana własność jakiegoś obiektu czy procesu; „tablica nieobecności” – w której odnotowujemy takie wypadki, jakie od poprzednich różnią się brakiem badanej własności, ale we wszystkim innym z nimi się zgadzają; „tablica stopni”, czyli zmian towarzyszących – obejmuje wypadki zmiany badanej własności w określonym kierunku. Po sporządzeniu tych tablic (indukcja) należy na drodze porównania ich ze sobą przystąpić do eliminacji nieistotnych dla badanego zjawiska cech i do sformułowania hipotezy dotyczącej istoty (formy, prawa rządzącego) tego zjawiska czy procesu (dedukcja). Hipotezę taką można doprowadzić następnie do poziomu teorii naukowej na drodze zalecanych przez Bacona **eksperymentów** naukowych. Zaproponowana tak oto konstruktywna metoda postępowania naukowego to w istocie pierwsza wersja tzw. **indukcji eliminacyjnej**, sformułowanej w dojrzałej postaci dopiero w XIX w. przez Johna Stuarta Milla. W przeciwieństwie do tzw. indukcji enumeracyjnej (prostej), opierającej wniosek ogólny na obserwacji pojedynczych przypadków, indukcja eliminacyjna włączała w proces wnioskowania dedukcję. Mimo wielu słabości wynikających z metaforycznego języka i z niewiedzy Bacona co do faktycznych procedur stosowanych już przez współczesnych mu uczonych – jego metoda była w istocie prekursorska w stosunku do pojawiającego się kilka wieków później modelu metody algorytmicznej (wzorowanej na powtarzalnych procedurach rozwiązywania pewnych zagadnień w matematyce). Kładła przecież nacisk na eksperyment i „automatyzm” metodycznego postępowania, uniezależniające uzyskane wyniki od osobistych czy kulturowych preferencji badacza.

Bacon, choć tkwił ciągle jeszcze w horyzontach światopoglądu renesansowego i tak niechętnie przez siebie terminologii scholastycznej, to dzięki swej próbie „odnowy wiedzy” stał się niewątpliwie jednym z patronów filozofii nowożytnej, szczególnie jej linii

empirystycznej, metodologicznej i scjentyzycznej. Prawdziwym jej „ojcem” – poprzez wymiar metafizyczny swego przedsięwzięcia i poprzez zasięg jego oddziaływania – jest jednak Kartezjusz.

## Teksty

### Francis Bacon

#### *Novum Organum* (fragmenty)

[...] w stosunku do natury rzeczy stosujemy we wszystkim indukcję, zarówno do zdań mniejszej jak i większej ogólności. Indukcję bowiem uważamy za tę postać dowodzenia, która zabezpiecza zmysły, ujarzmia przyrodę, sięga po dzieła i niemal bezpośrednio się z nimi łączy.

Toteż tok dowodzenia całkowicie zostaje odwrócony. Dotąd bowiem tak się zwykle sprawa przedstawiała, że od zmysłów i szczegółów od razu wlatywało się do twierdzeń najbardziej ogólnych jakby do stałych biegunów, dookoła których obracały się dysputy, z nich wyprowadzano wszystko inne przy pomocy ogniw pośrednich; droga to niewątpliwie krótsza, lecz karkołomna, która nigdy do przyrody nie prowadzi; ale dla dysput jest ona wygodna i dostosowana. Natomiast według nas twierdzenia wyprowadza się w sposób ciągły i krok za krokiem, tak że dopiero na końcu dochodzi się do twierdzeń najogólniejszych. Twierdzenia te nie są wtedy zbudowane z dowolnie utworzonych pojęć, lecz są dobrze określone i takie, że przyroda musi je uznać za bliższe sobie i tkwiące w samym rdzeniu rzeczy.

Atoli bezsprzecznie największych zmian dokonujemy w samej formie indukcji i w sądzie, który się na niej opiera. Indukcja bowiem, o której mówią dialektycy i która polega na prostym wyliczaniu, jest czymś dziecinny, wnioskuje w sposób niepewny i jest wystawiona na niebezpieczeństwo ze strony wypadku sprzecznego; zwraca uwagę tylko na to, co znane i nie prowadzi do żadnego wyniku.

Naukom natomiast potrzeba takiej formy indukcji, która by doświadczenie analizowała i rozczłonkowała, i poprzez należyte wyłączenia i odrzucenia w sposób konieczny prowadziła do wniosków.



[...] Co się zaś tyczy pierwszych pojęć rozumu, to nic z tego, co rozum pozostawiony sam sobie zebrał, nie jest wolne od podejrzeń i żadną miarą nie może być uznane za prawomocne, dopóki nie stanie przed nowym trybunałem i nie zostanie przezeń zatwierdzone. A nawet informacje samych zmysłów poddajemy różnorodnym próbom. Zmysły bowiem na pewno zawodzą, ale jednocześnie podają sposoby odkrycia swoich błędów; jednak w błędy popada się łatwo, sposobów zaś ich odkrycia trzeba dopiero szukać.

[...] Ażeby temu zapobiec, z wielką i rzetelną gorliwością wyszukaliśmy i dostarczyliśmy zewsząd zmysłom pomocy, ażeby ich braki uzupełnić, odchylenia zaś sprostować. Staramy się tego dokonać nie tyle przy pomocy narzędzi, ile przez eksperymenty. Bo eksperymenty wykazują o wiele większą subtelność od samych zmysłów, nawet uzbrojonych w wyszukane instrumenty. (Mamy na myśli takie eksperymenty, które zostały umiejętnie i według prawideł obmyślane i przygotowane właśnie w celu rozstrzygnięcia danej kwestii). Toteż bezpośrednim i własnym percepcjom zmysłowym niewielką przyznajemy rolę, lecz tak rzecz prowadzimy, by zmysły wydawały sąd jedynie o eksperymencie, eksperyment zaś o rzeczy.

[...] Nasza zaś metoda odkrywania nauk jest tego rodzaju, że niewiele pozostawia sile i bystrości umysłów, lecz wszystkie umysły i rozумы stawia niemal na równi. Kiedy chodzi o to, aby pociągnąć prostą linię albo zatoczyć dokładne koło, to jeżeli posługujemy się samą ręką, wiele zależy od jej pewności i wprawy, jeżeli zaś weźmiemy do pomocy liniał albo cyrkiel, czynniki te małą odgrywają rolę albo w ogóle żadnej. Podobnie przedstawia się sprawa z naszą metodą.

[...] Ci co zajmowali się naukami, byli albo empirykami, albo dogmatykami. Empirycy, podobnie jak mrówki, zbierają tylko i używają. Racjonaliści na wzór pajaków sami z siebie snują wątek. Natomiast pszczoła postępuje w sposób pośredni: zbiera wprawdzie materiał z kwiatów ogrodu i pola, lecz własnymi siłami przerabia go i kształtuje. Nie inne też jest prawdziwe zadanie filozofii: nie opiera się ona bowiem wyłącznie ani szczególnie na siłach umysłu, nie składa też materiału dostarczonego przez historię naturalną i eksperymenty mechaniczne w pamięci w stanie surowym, lecz zmieniawszy i ukształtowawszy go uprzednio w rozumie. Dlatego w ściślejszym i niezłomnym przymierzu między tymi dwiema władzami, eksperymentalną i rozumową – w przymierzu, jakiego dotąd nigdy nie było – należy pokładać jak najlepsze nadzieje.

(przeł. J. Wikariak)