

Marx W. WARTOFSKY: *Conceptual Foundations of Scientific Thought. An Introduction to the Philosophy of Science*, New York, London 1967, ss. 560.

M. W. Wartofsky, jeden z wydawców *Boston Studies in the Philosophy of Science*, opracował w postaci na wpół podręcznikowej wprowadzenie do filozofii nauki. Jest to wprowadzenie raczej na poziomie elementarnym, ale zawiera szereg nowoczesnych i oryginalnych ujęć problemów szeroko dziś w filozofii i metodologii nauki dyskutowanych. Wstęp poświęca autor zagadnieniu stosunku wzajemnego filozofii i nauki, część pierwszą — genezie myśli naukowej, część drugą — metodom stosowanym w nauce, trzecią — pewnym fundamentalnym pojęciom nauki, czwartą — humanistycznemu zrozumieniu nauki.

Filozofię nauki, mającą na celu krytyczną refleksję nad nauką i humanistyczne jej zrozumienie, określa autor jako pomost między nauką a humanistyką. Do zrozumienia, czym jest nauka, prowadzi dwie drogi. Pierwszą jest studiowanie samej nauki. Drugą stanowią filozofia nauki, która poprzez „systematyczne studia nad pojęciami i schematami pojęciowymi nauk”, nad „podstawami pojęciowymi myśli naukowej” prowadzi do zrozumienia nauki w jej relacjach do zdrowego rozsądku i do ustalenia wspólnych źródeł nauki i humanistyki, prowadzi do „zrozumienia naukowego rozumienia”, do humanistycznego zrozumienia nauki (s. 5). Samą filozofię nauki lokalizuje autor między „nauką właściwą” a „bardziej ogólnymi filozoficznymi dyscyplinami”. do których zalicza ontologię, teorię poznania i logikę. Ma ona za zadanie nie tylko zrozumienie, czym jest nauka i na czym polega myślenie naukowe, lecz również uchwycenie stosunku myślenia naukowego do innych gatunków myślenia — do zdrowego rozsądku, do humanistycznych badań nad literaturą i sztuką, do niezwykłych dróg myślenia

twórczych artystów. W ten sposób filozofia nauki próbuje ustalić związki między dwiema kulturami: kulturą naukową i kulturą humanistyczną (s. 5).

Filozoficzne kwestie wyłaniające się w toku filozoficznych studiów nad nauką dzieli autor na dwie grupy: (1) zagadnienia dotyczące procedur i metod badania naukowego i (2) zagadnienia dotyczące świata zapastrywań uczonego, w ramach których praktykuje on te procedury. Pierwsze nazywa zagadnieniami metodologicznymi, drugie — rzeczowymi (substantive). Spośród drugich na czoło wysuwają się, jego zdaniem, zagadnienia prawidłowości, przyczynowości oraz statusu obiektów i konstruktów teoretycznych. Autor podkreśla, że nie idzie mu jedynie o kolejne rozpatrzenie różnych kwestii wchodzących w skład przedmiotu filozofii nauki, lecz o realizowanie w toku tych rozważań określonego humanistycznego zrozumienia nauki i naukowego przedsięwzięcia.

Najoryginalniejsza i najcenniejsza jest niewątpliwie pierwsza część książki, w której autor omawia genezę myśli naukowej. Nauka jest przede wszystkim działalnością ludzką szczególnego typu. Dlatego definicja nauki w terminach strukturalnych w rodzaju: nauka to „zorganizowany i usystematyzowany zasób wiedzy” nie wystarcza. Scharakteryzowanie nauki jako działalności ludzkiej, jako twórczych poszukiwań człowieka wymaga opisanie jej funkcji, sposobów działania, typowych procedur stosowanych ze względu na cele, jakim nauka służy. Jak dotąd nie znaleziono lepszego sposobu zrozumienia, czym jest nauka, wyjaśnienia szczególnego i unikalnego charakteru poznania naukowego, jak ujęcie historyczne: poprzez zrozumienie jej genezy i jej rozwoju.

Cechą szczególną współczesnej historii jest — zdaniem Wartofskiego — zwrócenie uwagi na wzajemny stosunek rewolucji naukowych („rewolucji pojęciowych w nauce” — jak je nazywa) oraz rewolucji technologicznych. Rewolucje te często sobie towarzyszą, lecz ich sekwencja bywa zmienna. W Grecji z VI w. p.n.e. rewolucja technologiczna wyprzedzała rewolucję naukową: powstanie nauki i filozofii europejskiej było poprzedzone przez znaczny rozwój inżynierii, manufaktur i technik kontroli nad przyrodą w starożytnym Milecie, co stanowiło główną przesłankę przejścia pierwszych filozofów europejskich w wyjaśnianiu zjawisk przyrody i ich genezy od teorii mitologicznych do teorii fizycznych. W późniejszych okresach często bywało odwrotnie: rewolucja naukowa dawała początek rewolucji technologicznej. Chociaż jednak autor niejednokrotnie podkreśla, że genezę i dalszy rozwój nauki należy ujmować w szerokim kontekście uwzględniającym takie sfery życia społecznego, jak dziedzina technologiczna, kulturalno-religijna, społeczna, polityczna, ekonomiczna, to jednak nie ulega wątpliwości, że nie docenia on wpływu na przemiany zachodzące w poznaniu ludzkim przeobra-

żeń i rewolucji społecznych o charakterze socjalnym. Sądzymy, że nie splot dwu, lecz trzech rewolucji, które tak często towarzyszą sobie w dziejach: rewolucji technologicznej, społecznej i pojęciowej stanowi właściwy kontekst rozpatrzenia i lokalizacji dziejów myśli naukowej.

Autor zgadza się z Arystotelesem, że powstanie nauki i filozofii, czyli wiedzy racjonalnej dokonało się wówczas, gdy rozum ludzki nie ograniczył się do chwytania podobieństw i różnic, pozwalającego opisywać przebiegi zjawisk i skutecznie działać, lecz doszedł do zrozumienia, że należy poszukiwać przyczyn sprawiających, iż zachowanie zjawisk jest takie, a nie inne. Racjonalna wiedza naukowa różni się więc od wiedzy przednaukowej (mitologicznej) tym, że jest wiedzą, która raczej wyjaśnia rzeczy, niż wiedzą, która poucza, jak rzeczy się mają. Wprawdzie mówi się również o przednaukowym wyjaśnianiu zjawisk o charakterze mitologicznym (autor omawia trzy przednaukowe sposoby formułowania wiedzy: (1) antropomorficzne wyjaśnianie, (2) indukcyjne uogólnianie i (3) tworzenie reguł technicznych), nie było to jednak wyjaśnianie przyczynowe, które aczkolwiek nie stanowi jedynej formy wyjaśniania zjawisk, to jednak było, historycznie rzecz biorąc, formą wyjściową rzeczywistego zrozumienia zjawisk.

Uniwersalny i eksplanacyjny charakter wiedzy naukowej sprawił, że od początku pełniła ona dwie funkcje: instrumentalną (tę funkcję pełniła również wiedza przednaukowa) oraz poznawczą (cognitive). Wartoski słusznie oponuje przeciwko tak modnej obecnie na Zachodzie tendencji do odrywania od siebie tych dwu funkcji nauki — praktycznej i teoretycznej lub nawet przeciwstawiania ich sobie i ograniczania rzeczywistych funkcji nauki do funkcji czysto instrumentalnych. Jeśli druga funkcja jest związana z poznaniem świata takiego, jakim jest, z kontemplacją świata, to pierwsza dotyczy zmiany świata przez człowieka, dotyczy skutecznego w nim działania. Nauka nie może się więc ograniczyć do wiernego opisu świata, do prawd-kopii tego co zaszło, lecz musi „wybiegać naprzód”, ujmować świat w jego zmienności i ogólności. Funkcje, jakie nauka pełni, wymagają, by jej opisy były selektywne, ekonomiczne i uniwersalne. Jest to związane z tym, że — jak można przypuszczać — im opis jest w większym stopniu ogólny, tym w większej mierze ma on charakter wyjaśnienia, nie mówiąc już o tym, że bez opisu w terminach ogólnych nie byłoby możliwe naukowe przewidywanie zjawisk.

Filozofia i nauka wyrosły z krytyki wiedzy zdroworozsądkowej oraz przednaukowych sformułowań o charakterze mitologicznym, o charakterze maksym technicznych i reguł socjalnych. Spekulacje racjonalnej filozofii dały początek racjonalnej nauce. Aczkolwiek jednak główny nurt wiedzy ludzkiej prowadził od zdrowego rozsądku do nauki, to jednak wiedza naukowa i wiedza zdroworozsądkowa stale wywierają

na siebie znaczny wpływ. Jak dotąd jednak nie bada się dostatecznie ani wpływu, jaki wywierała na naukę w późniejszych okresach wiedza zdroworozsądkowa, ani tym bardziej oddziaływań ze strony nauki na wiedzę potoczną. Jest wszakże „z góry” oczywiste, że współczesna wiedza potoczna jest w znacznej mierze „skażona” przez wiedzę naukową: od chwili powstania nauki zdrowy rozsądek Europejczyka podlega nieustannym mutacjom. Największym metamorfozom podlega oczywiście myślenie zdroworozsądkowe uczonego i filozofa. Widać to chociażby stąd, że zdrowy rozsądek współczesnego uczonego różni się znacznie od zdrowego rozsądku „człowieka z ulicy”, a z kolei rozsądek tego ostatniego (nie mówiąc już o pierwszym) od zdrowego rozsądku filozofa czy zwykłego obywatela greckiej polis z V w. p.n.e.

W rozdziale drugim autor w sposób obiektywny przedstawia różne stanowiska sporne w zakresie metod stosowanych w nauce, ograniczając się zwykle do argumentów, jakie formułują sami zwolennicy tych stanowisk i nie opowiadając się wyraźnie za żadnym z proponowanych rozstrzygnięć. Jedyny bodaj wyjątek stanowi spór hipotetyzmu z indukcjonizmem o znaczenie metody indukcyjnej oraz rolę interpretacji danych doświadczalnych w nauce, w którym to sporze autor zdecydowanie opowiada się za stanowiskiem hipotetyzmu, głosząc m. in. nieistnienie „gołych” faktów empirycznych oraz „czystych” (niezinterpretowanych teoretycznie) zdań obserwacyjnych. Autor nawet w najbardziej empirycznych procedurach poznawczych dostrzega współgranie teorii z obserwacją. Ale już spór o to, czy między zdaniem obserwacyjnym z jednej strony a zdaniem teoretycznym z drugiej zachodzi jakaś zasadnicza różnica, czy też jedynie różnica stopnia, tak iż tworzą one ciągle widmo („kontinuum”) twierdzeń o wzrastającym (lub idąc w przeciwnym kierunku : malejącym) stopniu „uteoretycznienia” (resp. „uempirycznienia”) pozostawia otwarty. Nie próbuje też rozstrzygnąć analogicznego sporu o stosunek zdań analitycznych do zdań syntetycznych.

W kwestii epistemologicznej kontrowersji o naturę obserwacji autor rozróżnia cztery stanowiska: stanowisko (1) realizmu, (2) fenomenalizmu, (3) analizy języka potocznego oraz (4) lingwistycznego pragmatyzmu stojącego na gruncie relatywizmu językowego, dopuszczającego stosowalność „języków alternatywnych”. Opowiedzenie się po stronie hipotetyzmu nie pozostało bez wpływu na stanowisko autora w sporze między wymienionymi kierunkami: stanowisko lingwistycznego pragmatyzmu zdaje się bowiem szczególnie „dobrze pasować” do ogólnej koncepcji hipotetyzmu. Według tego stanowiska różnica między obserwacją a interpretacją okazuje się — przynajmniej w znacznej mierze — względna. Za terminy obserwacyjne uznaje się po prostu te terminy, które w zastanej sytuacji badawczej i w danym systemie językowym występują w charakterze terminów pierwotnych (niezdefiniowanych),

tj. terminów, za których pomocą wszystkie inne terminy deskryptywne danego języka są definiowane lub interpretowane. Uznając przeto dane wyrażenia za terminy obserwacyjne, tym samym wyróżniamy pewien system językowy, w którym występują one jako terminy pierwotne. Taka relatywizacja obserwacji do określonego systemu językowego prowadzi do wniosku, że nie istnieje obserwacja „w ogóle”, że wszelka obserwacja jest obserwacją względem określonej teorii (s. 119).

Dalszym wynikiem tego jest pogląd, że „na poziomie obserwacji naukowej” to co nazywamy „obserwacją” i to co nazywamy „wnioskowaniem” stanowią elementy nierozzerwalnie ze sobą sprzężone. Obserwacja w nauce, jak powiedział kiedyś Karol Darwin, jeśli ma być w ogóle użyteczna, powinna być skierowana „za” lub „przeciwko” pewnemu pogładowi. W tym sensie, każdy świadomy akt obserwacji stanowi jakąś próbę, stanowi konfrontację oczekiwania z obserwowanym stanem rzeczy. (Nieco jednak dalej autor pokazuje, że istnieje klasa eksperymentów — tzw. eksperymenty odkrywania czyli próby — których bezpośrednim zamierzeniem jest odkrycie pewnej wartości wielkości, nie zaś konfirmacja przewidywanej wartości. Taki charakter miał np. słynny eksperyment Millikana, który doprowadził do ustalenia wartości ładunku elektronu. I tu jednak nie obeszło się bez uprzedniego sformułowania pewnych hipotez, tyle że nie miały one charakteru ilościowego: nie przewidywały wartości ładunku, który miał być zmierzony).

Założenie możliwości przeprowadzenia eksperymentu naukowego bez hipotezy jest nieporozumieniem. Znajduje to wyraz w samej definicji eksperymentu naukowego. Eksperyment to „obserwacja kontrolowana w ramach zespołu hipotez naukowych” (s. 190). Eksperyment jest kontrolowany przez szereg czynników: przez stosowany język obserwacyjny, przez system pomiarowy, przez teorię lub zbiór hipotez, w ramach których jest przeprowadzany, przez odpowiednie instrumenty oraz przez wchodzące w grę oczekiwania obserwatora (s. 191). Wszystkie te elementy mają po części charakter teoretyczny. Taki charakter ma np. system pomiarowy będący systemem jednostek pomiarowych oraz relacji, w jakie owe jednostki wchodzi. Nie tylko więc teoria (lub hipoteza), w ramach której eksperyment jest przeprowadzany, stanowi jego teoretyczną „ramę”, lecz również obserwator, instrument pomiarowy i sam pomiar. Procedura eksperymentalna różni się więc od zwykłej procedury obserwacyjnej nie tylko czynnym charakterem, lecz również wyraźnie zaznaczonym charakterem teoretycznym nie tylko w tym sensie, że stosuje się ją zwykle jako test sprawdzający jakieś teoretyczne przypuszczenia czyli hipotezy, lecz również dlatego, że jej składowe elementy same mają po części charakter teoretyczny. W rezultacie, nauka stanowi spójnię i organiczną całość, której hipoteza i eksperyment są komplementarnymi aspektami. Dlatego autor zgadza się

z Duhemem, że *experimentum crucis* nie istnieje, gdyż żaden eksperyment jako taki (bez teoretycznej interpretacji) nie rozstrzyga o losach danego systemu teoretycznego. Zawsze pozostaje miejsce na twórcze poszukiwanie i mniej lub bardziej swobodną decyzję co do znaczenia danego wyniku eksperymentalnego w świetle całego dotychczasowego zasobu wiedzy teoretycznej.

To co mówi autor na s. 143 w paragrafie zatytułowanym *Teorie i modele: formalne systemy i ich interpretacje* pozwala zrozumieć, dlaczego takich terminów jak „interpretacja”, „modelowanie” używa się w dwu zasadniczo różnych, niemal przeciwstawnych znaczeniach (gdy mówi się np. z jednej strony o interpretacji semantycznej lub modelowaniu systemów formalnych, a z drugiej strony o interpretacji teoretycznej wyników obserwacji i terminów obserwacyjnych i odpowiednio o tworzeniu teoretycznych modeli zjawisk). Geneza owej dychotomii znaczeń wskazanych terminów jest metafizyczna i sięga czasów powstania systemów Pitagorasa i Platona. Filozofom tym (i w ogóle twórcom systemów idealistycznych) można „zarzucić”, że odwrócili oni zwykły sens słowa *model*. Dla Platona pierwowzorem, rzeczywistością wyjściową jest świat „idealnych form” (dla Pitagorasa świat struktur matematycznych), zaś świat rzeczy, świat naszego doświadczenia jest jego kopią, modelem. Właśnie owa platońsko-pitagorejska „inwersja” zwykłego znaczenia odwzorowania (mapping) ujmująca nasz konkretny świat faktów jako reprezentację form lub formalnych struktur, zamiast widzieć w tych ostatnich abstrakcyjną interpretację świata faktów, doprowadziła do podwojenia znaczenia omówionych (i pewnych innych) terminów. Platońskie użycie tych terminów dominuje po dzień dzisiejszy w logice i matematyce, opisujących formalne struktury jako systemy, którym nadaje się rozmaite interpretacje semantyczne i empiryczne (a nawet metafizyczne), przyporządkowując im tym samym różne modele.

Z części trzeciej książki odnotujmy ciekawe odróżnienie dwu form fatalizmu: indeterministyczną oraz deterministyczną jego odmianę (s. 301). Fatalizm przyrodniczy wersji nowożytnych głoszący, że wszystko jest z góry przesądzone przez przyczyny występujące w przeszłości i działaność ludzka jest bezskuteczna, to fatalizm indeterministyczny: działaność ludzi okazuje się wyłączona z powszechnej przyczynowości przyrody, gdyż nie jest w stanie nic zmienić w biegu zdarzeń w przyrodzie. Druga forma fatalizmu — fatalizm deterministyczny — występowała w klasycznej postaci u starożytnych Greków: nieznamość czynników determinujących nasze działania lub konieczności przyrody prowadzi nas do ujmowania działań ludzkich jako bezradnych w obliczu losu. Wszelki stan i wszelkie działanie (również stan i działanie naszego organizmu) są w pełni zdeterminowane przez uprzednie stany. Dlatego nie możemy w danych warunkach działać inaczej niż działamy. Fata-

lizm tego rodzaju nie głosi, że wszystko zachodzi niezależnie od tego, co będziemy czynić, lecz że to, co czynimy, jest całkowicie zdeterminowane w sposób, którego my, ze względu na naszą ignorancję, nie znamy lub nie rozumiemy, i dlatego nie jesteśmy w stanie poddać rozumnej kontroli. Na przykład Edyp działa będąc nieświadom determinant swjej działalności czyli nie dysponując znajomością okoliczności, które wiodą go krok po kroku do spełnienia przepowiedni. Działa on przeto nieświadomie, bez pełnego rozeznania sytuacji. Jego tragedia polega na tym, że dopiero po czasie (po spełnieniu się przepowiedni) uświadamia sobie czynniki determinujące jego działalność w przeszłości. Jeśli więc pierwszy fatalizm głosi nieuchronność przebiegu zjawisk zewnętrznych, to drugi głosi również nieuchronność samych naszych działań.

Zasługuje na podkreślenie życzliwy stosunek autora do filozofii marksistowskiej. Niejednokrotnie, referując różne poglądy, Wartofsky powołuje się na prace Marksa, na ogół obiektywnie je interpretuje, często zresztą nie przesadzając, która z możliwych wykładni jest zgodna z intencjami Marksa lub słuszna. Na przykład omawiając status nauk humanistycznych, w ustępie zatytułowanym *Historia jako nauka* powołuje się na *Tezy o Feuerbachu*, gdzie Marks pisze (w tezie trzeciej), że chociaż prawdą jest, że człowiek jest kształtowany przez historię, pogląd ten jest jednostronny, gdyż nie uwzględnia, iż ze swej strony człowiek tworzy historię. Wartofsky sądzi, że wypowiedź ta dopuszcza dwie interpretacje: obiektywną i subiektywną. Wedle pierwszej, historia to nic innego jak działalność ludzi; stanowi ona rezultat ich dążeń, celów, potrzeb, charakteru itp. Wedle drugiej interpretacji nie ma „historii” bez nadania sensu ślepy i bezduszny (brute) siłom i zdarzeniom, że „historia” jest konstruktem twórczej działalności intelektu, czyli również wytworem pewnych działań ludzi, ale takich działań, które sprawiają, że owe siły i zdarzenia są „ludzkie” właśnie dlatego, iż nadaje się im ludzkie znaczenie. Tak więc, „tylko” odnotowując bieg wypadków w kronikarskim, suchym, czysto opisowym stylu, np. że „Amerykańska Rewolucja rozpoczęła się w 1776 r.”, przeocza się fakt, że terminy „Amerykańska”, „Rewolucja” i „rok 1776” to nie wyrażenia dotyczące gołych faktów lub cech, lecz terminy denotujące obiekty, które istnieją jedynie w swych znaczących relacjach, istnieją jako fakty ludzkie, historyczne, społeczne, fakty instytucjonalne. Przeto „fakty historii” to nie po prostu zdarzenia czasoprzestrzenne, lecz fakty znaczące. Dlatego np. stwierdzenie historycznego faktu „Napoleon dokonał najazdu na Rosję w 1912 r.” już mieści w swej treści humanistyczne znaczenie słowa „dokonał najazdu” i chociażby dlatego nie da się sprowadzić do czysto kronikarskiego raportu: „Francuscy żołnierze przekroczyli w 1812 r. granice Rosji”. Raczej stwierdza ono, że oni

przekroczyli „granice” bez „zaproszenia”, bez „zezwoienia”, „stosując przemoc”. Wszystkie słowa wzięte w cudzysłów denotują fakty społeczne czyli historyczne, które istnieją wyłącznie w kontekście historii (within the framework of history), ujmują zdarzenia lub procesy jako humanistycznie znaczące (s. 397). Przy powyższej interpretacji trudne kwestie metodologii historii w rodzaju: czy istnieje obiektywność w historii, czy zdarzenia historyczne ujawniają prawidłowości, czy teoria lub nauka historii jest możliwa, stają się w dwójnasób trudne, skoro historyczna obserwacja i dane źródłowe nie są dłużej po prostu kwestią kroniki i chronologii. Wtedy też powstaje pytanie, czy warunek bycia znaczącymi dla historycznych faktów oznacza, że, „historia istnieje jedynie w umysłach ludzi”, jako pewien byt idealny, czyli konstrukcja teoretyczna. Pytanie to Wartofsky pozostawia bez odpowiedzi.

W części czwartej, podsumowującej, autor podejmuje problem stosunku wartości do nauki (nauka o wartościach, wartość nauki) i stara się wyjaśnić, na czym polega humanistyczne rozumienie nauki. Wartofsky zgadza się z R. S. Kohenem, że wprawdzie nauka jako taka jest etycznie neutralna, że jej wyniki nie stanowią automatycznie czynnika wspomagającego to, co dobre, jednakże sama praca uczonego oraz praktyczne znaczenie jego wyników sprawiają, iż ludzie dzięki nauce stają się lepsi, niż byłoby bez jej uprawiania.

Nieskodyfikowany etos nauki o wyraźnym pozytywnym wydźwięku etycznym wywiera poważny wpływ na życie uczonych. Uчени tworzą w pewnym sensie najbardziej demokratyczną społeczność. Członkowie tej społeczności nie organizują wyborów mających na celu wyłonienie przywódców ruchu naukowego. Duchowi przywódcy tego ruchu są wybierani w sposób nieformalny. Każdy z uczonych może uczestniczyć na równych prawach w wysuwaniu propozycji naukowych oraz rozstrzyganiu o prawdziwości twierdzeń sformułowanych przez kogokolwiek; każdy ma święte prawo, a nawet obowiązek dążenia do prawdy i bronięcia prawdy. Sam sposób, w jaki nauka dokonuje swych rewolucyjnych przeobrażeń i wykorzystuje dla dobra wszystkich rewolucje młodych generacji przeciwko starym, zasługuje na baczna uwagę. Gdy Einstein zastępował Newtona, czynił to z największym uznaniem dla zasług swego poprzednika. Przyciągającą stroną naukowej demokracji jest także to, że zespołowa praca i współpraca różnych kolektywów zbiega się z niezwykle poszanowaniem dla pracy indywidualnej. Praca naukowa legitymuje się pięknym, harmonijnym połączeniem niezależności myśli oraz wzajemnej zależności w ramach nauki. W nauce łączymy subiektywność podejścia z obiektywnymi wymogami, np. upodobania estetyczne z żądaniem rozumności. Łączymy piękno z użytecznością. Łączymy dumę ze skromnością. Łączymy autorytet i kierownictwo z prywatnym sądem i nieugiętą indywidualną krytyką. I odno-

simy się wszyscy do siebie z szacunkiem. Etyka uczonych jest więc demokratyczną etyką republiki współdziałania indywidualności.

Książkę swą kończy Wartofsky podkreśleniem, że filozofia nauki, badając źródła i rozwój myśli naukowej, jej strukturę i metodologię oraz podstawowe pojęcia w niej stosowane, wykazuje, że nauka jest skomplikowaną, nie zaś prostą całością oraz że sens jedności nauki ukazujący się tym, którzy poddają pojęciowej analizie jej metodologię i jej fundamentalne idee, sam okazuje się złożony. W najlepszym i najgłębszym sensie filozofii, humanistyczne zrozumienie nauki jest jej filozoficznym zrozumieniem.

Jan Such