

Ks. WINCENTY KWIATKOWSKI

METODA MYŚLENIA NAUKOWEGO¹

W każdym człowieku, obok radości i zadowolenia pochodzących z poczucia spełnionego obowiązku powstaje także radość i zadowolenie z poznanej rzeczywistości w sposób jak najbardziej dokładny. Gdy zaś w poznawanym przedmiocie

¹ W ciągu 43-letniej pracy uniwersyteckiej (1920—1963) byłem kierownikiem Seminarium Apologetycznego, w którym ćwiczenia i zajęcia praktyczne poprzedzałem stale wykładami o metodzie pracy naukowej. Na prośbę moich słuchaczy publikuję te wykłady, które powstały jako wynik wieloletnich refleksji nad rozległą literaturą przedmiotu oraz nad klasycznymi wzorami dzieł bezsprzecznie naukowych o typie humanistycznym względnie historycznym, w obrębie których należy umieścić prace z dziedziny teologii. Nie mam zamiaru przedstawić tu w sposób wyczerpujący powyższe zagadnienie metodologiczne. Pragnę tylko moim byłym i obecnym słuchaczom utrwalić na piśmie to, co poznali w sposób teoretyczny i według którego układali swoje rozprawy naukowe. Z miłą wdzięcznością pragnę tu wspomnieć o swoim profesorze L. Foncku, którego wykładów z metodologii słuchołem na Seminarium biblijnym w Rzymie w roku 1920. Toteż odwoływać się tu będę do znanej ogólnie jego pracy, *Wissenschaftliches Arbeiten*, Innsbruck 1908, która ukazała się również w tłumaczeniu polskim J. J. Rapackiego, *Praca naukowa*, Warszawa 1910. Z pośród nowszych autorów poruszających ogólne zagadnienia metodologiczne pracy naukowej wymienić można np. F. v. Steenberghena, *Directives pour la confection d'une monographie scientifique*, Louvain 1949 uwzględniającego stronę wyłącznie praktyczną tego zagadnienia; J. Pietera, *Praca naukowa*, Katowice 1957 dla szerszych kół studenckich; K. Brinkmanna, *Die rechtswissenschaftliche Seminar- und Doktorarbeit*, Berlin und Frankfurt a.M. 1959 dla prawników; oraz W.I.B. Beveridge'a, *Sztuka badań naukowych* w tłum. polskim L. Żebrowskiego, Warszawa 1960 ze szczególnym uwzględnieniem metody obserwacyjnej i doświadczalnej.

lub samym poznaniu napotyka człowiek na jakąkolwiek tajemniczość lub na jakiegokolwiek trudności, wtedy powstaje w nim pewna niechęć i zrozumiałe niezadowolenie. Takie niezadowolenie budzi jednocześnie silną chęć pokonania przeszkód w poznawaniu tajemniczej rzeczywistości. Można powiedzieć, że poczynając od pierwotnego stopnia poznania i obserwacji aż do współczesnych metod badawczych i chęci doskonałego poznania zarówno przyrody jak i psychiki człowieka, jego działań i wytworów, istniało już poznanie (myślenie) naukowe w ogólnym tego słowa znaczeniu. Niespokojny i odważny duch ludzki, nie jest nigdy obojętny wobec tajemnic świata i życia, lecz zapuszczając się w nieznanne dla siebie i niepokojące dziedziny rzeczywistości i szukając wciąż nowych odkryć oraz rozwiązań nasuwających się zagadnień, stanowi źródło psychologiczne, z którego płynie chęć, wola i zapał do pracy naukowej. Taki „duch badawczy”, stanowiąc potrzebę wewnętrzną człowieka, której stawić oporu niepodobna, jest jednym z najszlachetniejszych popędów w poznaniu prawdy i dźwignią każdego właściwego postępu.

Mimo tak nieodpartych dążeń człowieka do poznania otaczającej go rzeczywistości, umysł ludzki nie jest w stanie jej odtworzyć w sposób adekwatny tzn. zupełny i wyczerpujący. Z jednej bowiem strony nasze pojęcia, które powstają przy poznawaniu rzeczywistości, nie fałszują jej co prawda, ani też nie zniekształcają, lecz, wiązane znanymi nam dotąd prawami logiki, dają mniej lub więcej przybliżony obraz rzeczywistości². Z drugiej zaś strony, nie można utrzymywać a priori, że nie ma rzeczywistości nie wybiegającej poza zakres znanych nam praw logicznych, skoro istnieją konstrukcje myślowe, zwane antynomiami, które tym prawom logicznym nie podlegają. Skoro tedy umysł nasz, w miarę swoich możliwości, rozszerza, pogłębia i prostuje swoje poznanie rzeczywistości, to, osiągalny w dobie obecnej stopień tego poznania „w ujmo-

² „Nie ma wątpliwości, że świat rzeczywisty jest zbudowany inaczej i jest bardziej skomplikowany, aniżeli to przypuszcza nauka”. C. Biało-brzeski, *Religia i nauka*, art. w *Nauce Polskiej* 13 (1930) 6.

waniu i ustanawianiu znaczeń stosunków i związków znaczeniowych" (A. Wenzl), nosi zaszczytne miano poznania (myślenia) naukowego.

Ze względu jednak na to, że obok poznania (myślenia) naukowego istnieje także poznanie (myślenie) przed-, poza- a nawet nienaukowe, nasuwa się z kolei zagadnienie, czy istnieje sprawdzian do odróżnienia jednego typu poznania od pozostałych.

§ 1. *Sprawdzian myślenia naukowego*

Według filozofii Arystotelesa poznanie rzeczywistości sięga swego szczytu (w sensie względnym) dopiero wtedy, kiedy umysł nasz poznaje rzeczywistość w sposób zupełnie pewny i w świetle przyczyny właściwej³. Do sprawdzianu poznania szczytowego wchodzi tedy dwa różne na pozór elementy: pewność poznania czyli element subiektywny i przyczyna właściwa poznanej rzeczywistości czyli element obiektywny. Obydwa na pozór różne elementy łączą się tu w jedną całość, gdy przyjmiemy ogólne założenie kryteriopoznawcze tej filozofii, że w miarę jak wzrasta poznawalność samego przedmiotu, również wzrasta z jego strony determinacja naszego poznania.

W świetle takiego założenia powstaje ścisła zależność między elementem subiektywnym i obiektywnym czyli między stopniem naszego poznania a jego przedmiotem. Taka ścisła zależność między stopniem naszego poznania a jego determinacją ze strony przedmiotu sięga swego szczytu dopiero wtedy gdy sam przedmiot determinuje rozum nie tylko do poznania tego co jest i co istnieje tak a nie inaczej (cognitio quia), lecz ponadto determinuje do poznania dlaczego jest tak a nie inaczej (cognitio propter quid). Tego rodzaju poznanie (cognitio propter quid) stanowi, według epistemologii arystotelesowskiej sprawdzian, który odróżnia poznanie najbardziej szczytowe

³ Por. I Analitic. post. 2 (Aristotelis Opera ex recensione Immanuelis Bekkeri edidit Academia Regia Borussica editio altera, quam curavit Olof Gigon, Berolini 1960, 1, 71 ns.).

czyli naukowe od poznania (myślenia) przed-, poza-, i nie-naukowego ⁴.

Datująca się od Kartezjusza (1596—1650) myśl nowoczesna wprowadziła dalsze uściślenie sprawdzianu myślenia naukowego a mianowicie, jako poznania nie tylko właściwej przyczyny rzeczywistości, lecz także jako poznanie ściśle obiektywne tej przyczyny. Myśl bowiem nowoczesna, dostrzegając w arystotelesowskim sprawdzianie myślenia naukowego, znajdujący się w nim obok rysów rzeczywistych czyli obiektywnych, rys idealny czyli subiektywny, zamierza go całkowicie wyeliminować. Takim rysem subiektywnym jest tu, według umysłowości nowoczesnej poznanie przyczyny celowej albo celu, który nie leży w obiektywnej płaszczyźnie poznawanej rzeczywistości, ponieważ z chwilą gdy cel przybiera kształty rzeczywiste tym samym przestaje już być celem. Wyłączenie przyczyny celowej jako subiektywnej ze sprawdzianu myślenia naukowego jako ściśle obiektywnego, ograniczyło go do poznania przyczyny wyłącznie sprawczej (zewnętrznej) w badanej rzeczywistości. Tego rodzaju poznanie przyczyny wyłącznie sprawczej jest równoznaczne z ustaleniem poszczególnych pierwiastków, składających się na powstanie badanej

⁴ Por. I Analitic. post. 9 (tamże, 1, 75 ns.). Stanowisko powyższe o sprawdzianie myślenia najbardziej szczytowego, a więc najbardziej krytycznego czyli naukowego podziela również św. Tomasz z Akwinu, gdy pisze w komentarzu do Arystotelesa: „Oportet scientem, si est perfecte cognoscens, quod cognoscat causam rei scitae”. I Perihermen. 1,2. Tu jednak św. Tomasz wraz z innymi scholastykami odróżnia między poznaniem naukowym zwanym scientia i poznaniem zwanym mądrością czyli sapientia. O ile bowiem do poznania właściwej przyczyny przedmiotu wchodzi jej cztery rodzaje: materialna, formalna, sprawcza, celowa i wtedy takie poznanie uchodzi za naukowe (scientia), to gdy do poznania tej przyczyny wchodzi Bóg jako przyczyna najwyższa, wtedy otrzymuje ono nazwę mądrości (sapientia). quia ergo nomen scientiae importat quamdam certitudinem iudicii... siquidem certitudo iudicii fit per altissimam causam habet speciale nomen, quod est sapientia: dicitur enim sapiens in unoquoque genere qui novit altissimam causam illius generis, per quam potest de omnibus judicare; simpliciter autem sapiens dicitur qui novit altissimam causam simpliciter, scilicet Deum”. II—II q. 9 a. 2.

rzeczywistości jako ich skutku. Dla sprawdzenia ścisłości w przeprowadzonej analizie, należy dokonać jeszcze syntezy z uzyskanych przez analizę pierwiastków. Jeżeli rezultat osiągnięty pokrywać się będzie z rzeczywistością badanego przedmiotu (skutku) wtedy analizę można uważać za najbardziej ścisłą. Graficznie można by ten nowy sprawdzian myślenia naukowego ująć w sposób następujący:

$$Sp = S(\text{ubiektywny}) + O(\text{biektywny})$$

$$O = P(\text{rzeczyna wyłącznie sprawcza})$$

$$P = a + b + c + d \dots + s(\text{składniki analityczne})$$

$$s + \dots + d + c + b + a + \dots = P \quad (\text{synteza składników})$$

Nie ulega wątpliwości, że w tym ujęciu sprawdzianu poznania (myślenia) naukowego winna zaistnieć całkowita aequivalentia między analizą a syntezą, tak jak ma to miejsce w badaniach matematycznych, które tym sposobem urosły do szczytu myślenia naukowego^{4a}. Nic więc dziwnego, że myśl nowoczesna zaczęła lekceważyć badania, które odbiegały od matematycznych, jak np. badania historyczne.

Pod wpływem nowych kierunków filozoficznych, które powstały od wieku XVIII—XX w Europie (idealizm i pozytywizm), ulegał dalszemu zwężeniu element obiektywny w sprawdzianie poznania (myślenia) naukowego. Kierunki te zwężały pod wpływem epistemologicznym pole poznawcze naszego rozumu do rzeczywistości wyłącznie zjawiskowej. Wskutek tego epistemologia nowszych kierunków filozoficznych wpłynęła na dalsze przeobrażenie elementu obiektywnego w tym sprawdzianie. Wstrzymanie się bowiem tych kierunków od stosowania zasady przyczynowości przez zastąpienie jej opisem relacji zachodzących między zjawiskami, zamykało rozumowi dostęp do rzeczywistości poza empi-

^{4a} Por. R. Descartes, *Discours de la méthode*, 1, 1 (wyd. V. Brochard, Paris 7 1898, 23); *Medytacje o pierwszej filozofii*, odpowiedź na drugą część (zarzutów) dotyczących Boga (tłum. Maria i Kazimierz Ajdukiewiczowie — Stefan Swieżawski, Kraków 1958, I, 285 ns.); F. Ueberweg — M. F. Köhler — W. Moog, *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, Basel-Stuttgart¹⁴ 1957, 3, 221 ns. 230.

rycznej i transcendentnej, pozostawiając go tylko i wyłącznie przy rzeczywistości empirycznej.

W czasach najnowszych gdy w XX wieku powstały trzy szkoły filozoficzne: wartości, witalizmu i fenomenologii, zaczęła się również nowe ujęcie sprawdzianu myślenia naukowego wręcz odmienne od poprzedniego (matematycznego).

Już Rickert, z badeńskiej szkoły wartości, słusznie dostrzegł, że przyrodoznawstwo zmatematyzowane nie pozwala dojść do ujęcia istotnego rysu w człowieku tj. do poznania jego wartości. W stosunku zaś do rzeczywistości biologicznej wykazał Dilthey, że pod względem swej budowy stanowi ona zawsze pewną całość, która się nie pokrywa z sumą swoich części. Wreszcie, zaobserwowane przez Brentano, dwa rysy rzeczywistości psychicznej: jej bogactwo wewnętrzne, przerastające same akty świadomości i charakter intencjonalny wszystkich aktów psychicznych jako skierowanych ad extra, prowadzą do wniosku, że psychiczna rzeczywistość jest czymś więcej niż sumą swoich części i że różni się zasadniczo od rzeczywistości czysto fizycznej. Innymi słowy, powiedzieć należy, że charakter całościowy czyli totalny, rzeczywistości pozafizycznej a więc biologicznej, psychicznej i duchowej, jest tu rysem najbardziej zasadniczym. Tej bowiem rzeczywistości nie można, rozbić na części, bez jej uszkodzenia a nawet zniszczenia, bo jeżeli np. organizm podzielimy na części, żeby z ich sumy otrzymać ponownie pierwotną całość, wtedy stracimy to co jest w nim istotnego, tj. życie, czyli całość organizmu. Tu całość nie powstaje z poszczególnych części, ponieważ jest czymś więcej od części wziętych razem, a pod względem jakościowym i ilościowym jest od nich inna. Całość nie jest w tym wypadku podporządkowana swoim częściom, lecz przeciwnie, części są podporządkowane całości, która jest dla nich celem i sensem. Najpierw należy poznać całość, a dopiero w całości można poznać części. Takie znaczenie całości, jako celu i sensu w rzeczywistości pozafizycznej (biologicznej, psychicznej i duchowej) nie jest cechą drugorzędną, lecz wchodzi do jej wewnętrznej budowy. Kto zatem nie pozna całości jako sensu i celu, ten nie pozna rzeczywistości pozafizycznej.

Według fizyki dawniejszej rzeczywistość tzw. fizykalna, sama w sobie nie ma ani sensu ani celu a więc i całości, lecz jest skierowana z natury rzeczy do rzeczywistości pozafizykalnej. Wskutek tego nie można rzeczywistości fizykalnej poznać należycie i ostatecznie jak tylko w świetle funkcji, którą pełni w stosunku do rzeczywistości pozafizykalnej. Fizyka zaś nowoczesna wprowadza zupełnie nowe poglądy, które zrywają z dawnymi zapatrywaniami na materię, jako na przypadkowy agregat poszczególnych atomów. Do niedawna panowało u fizyków przekonanie, że gdy rozłożymy ciało na części najdrobniejsze, których wzajemne oddziaływania są znane, to nasza wiedza o rzeczywistości fizykalnej staje się zupełną. Prawo jednak entropii mówi, że zbudowana z atomów materia, znajduje się w nieustannym ruchu cieplnym, który ma charakter bezładny i rządzi się wskutek tego prawami przypadku. Wobec przeobrażania się ruchów uporządkowanych w ruch cieplny rośnie w przyrodzie i we wszechświecie element przypadkowy. Entropia wyraża własności przysługujące całości układu fizycznego, nie zaś jego częściom. Przeto prawo entropii mówi nawet o organizacji układu, który jest czymś więcej niż tylko zbiorem barwnych plam. Plamy bowiem barwne nie stanowią jeszcze wszystkiego co rzeczywiście istnieje w obrazie, gdyż wtedy pominęlibyśmy to co jest w nim najbardziej istotnego, a mianowicie ich organizację, jako wyraz myśli malarza⁵.

Rzeczywistość biologiczna zawiera w sobie pewne minimum celowości i sensowności, ponieważ wszystkie części tej rzeczywistości działają nie tylko obok siebie, lecz wspólnie ze sobą jako skierowane do utrzymania i zachowania swojej jedności (życia), z wykluczeniem wszelkiego dobierania sobie środków do osiągnięcia tego celu. Rzeczywistość natomiast psychiczna dobiera sobie sama środki do celu; przeto jej działanie celowe i sensowne znajduje się na poziomie wyższym, mimo to jednak nie może sama sobie wyznaczyć celu, który jej jest już wy-

⁵ Por. C. Białobrzeski, recenzja pracy A. S. Eddingtona, *The Nature of the Physical Worlds*, Cambridge, 1930, w *Nauce Polskiej* 14 (1931) 355 ns.

tknięty przez naturę. Jedynie rzeczywistość duchowa względnie humanistyczna albo kulturowa wyznacza sobie sama nie tylko środki ale i odpowiednie cele, czyli wartości, przez co włącza siebie do dziedziny kultury zawierającej wartości naukowe (logiczne), estetyczne czyli piękna i moralne czyli dobra, ponad którymi występuje wartość religijna. Ta właśnie rzeczywistość kulturowa nadaje pełny sens dla rzeczywistości fizycznej, biologicznej i psychicznej, które wskutek tego są do niej bezwzględnie skierowane.

Matematyczny sprawdzian myślenia naukowego, wykluczający z jego zakresu cel i sens a więc i całość, nie był w stanie udostępnić dla badań naukowych rzeczywistości psychicznej i kulturowej o wiele bogatszej od rzeczywistości fizycznej. Zwężenie zakresu badań naukowych posługujących się sprawdzianem badań matematycznych w obrębie samej rzeczywistości fizycznej przez wyłączenie z niej całości jako celu i sensu, nie było bynajmniej dyktowane potrzebą wyzbycia się z tych badań elementu idealnego, ponieważ z chwilą, gdy cel wpływa i działa na rzeczywistość tym samym wchodzi do samej rzeczywistości, która wskutek tego staje się bardziej rzeczywista i bardziej pełna; w ujęciu matematycznym, zacieśnionym, jak wiemy do poznania samych przyczyn sprawczych, jako części składowych rzeczywistości.

Dla zbadania rzeczywistości bardziej rozległej zwanej kulturową, w której całość jako sens i cel odgrywa rolę zasadniczą, doszedł z konieczności do głosu sprawdzian inny zwany humanistycznym, torujący drogę do innego poznania niż matematycznego jako poznania naukowego. Wyłaniający się stąd nowy typ badań naukowych, które otrzymują miano badań humanistycznych, urzeczywistnia najbardziej pełny ideał nauki. Można zatem utrzymywać że sprawdzian humanistyczny przywraca uniwersytetom ich właściwą rolę jako universitatis litterarum, ponieważ organizuje myślenie naukowe w ten sposób, że uwzględnia przede wszystkim tę dziedzinę wiedzy i kultury gdzie poznanie celu i sensu zajmuje miejsce naczelne.

Najbardziej zaszczytne dla umysłu ludzkiego krytyczne poznanie rzeczywistości zwłaszcza przez stosowanie sprawdzianu humanistycznego, wymaga twórczego wysiłku indywidualnego, który polega na rozległych refleksjach, wątpieniu metodycznym, ustawicznej kontroli myśli, jasnym jej przedstawieniu i odpowiednim utrwaleniu na piśmie. Celem zabezpieczenia tego wysiłku przed odchyleniem od sprawdzianu zwłaszcza humanistycznego należy zapoznać się z osiągniętym obecnie doświadczeniem naukowym, które wskaże na niezbędne cechy, na przedmiot i zewnętrzną formę myślenia naukowego bez uwzględnienia których praca naukowa istnieć nie może.

§ 2. *Cechy myślenia naukowego*

Na podstawie 43-letniego doświadczenia mogłem w sposób dostateczny zaobserwować, że myślenie naukowe wykazuje cztery zasadnicze cechy: obiektywność, źródłowość, ścisłość, i wszechstronność.

1. Myślenie naukowe, które służy jedynie i wyłącznie do poznania prawdy względnie rzeczywistości nie może być inne jak tylko przedmiotowe czyli obiektywne. Taka zaś obiektywność nie oznacza bynajmniej duchowej neutralności w stosunku do badanego przedmiotu lecz jest szczerym nastawieniem i zupełnym oddaniem się temu przedmiotowi. Zapomnieć o sobie przez całkowite zobiektywizowanie swoich myśli według arystotelesowskiej zasady, że intellectus fit quodammodo omnia stanowi szczyt w realizowaniu tej podstawowej cechy. W miarę jak w treści naszego myślenia zanika podmiot a wysuwa się na miejsce główne i wyłączne sam przedmiot, innymi słowy, gdy z treści myślenia zostaje wyłączony wszelki pierwiastek osobisty: skłonności uczuciowe, pragnienia woli, przesady i nawyki oraz nieskontrolowany wpływ wyobraźni, wtedy myślenie to otrzymuje charakter przedmiotowy czyli obiektywny i może stanowić podstawę dla myślenia naukowego. Myślenie subiektywne można by porównać z aparatem projekcyjnym, który rzuca na ekran własne koncepcje,

gdy natomiast myślenie obiektywne należy porównać z reflektorem, który ujawnia przedmiot czyniąc go jedynie widocznym, ponieważ jest ono jak najściślej związane ze swoim przedmiotem i dąży, do poznania go w bytowaniu, działaniu własnościach, relacjach, sensie i celu.

Dla osiągnięcia obiektywności jako cechy najbardziej doniosłej, a nawet podstawowej myślenia naukowego, trzeba z jednej strony usunąć znajdujące się na tej drodze przeszkody o charakterze indywidualnym, a z drugiej — spełnić warunki, które w sposób pozytywny prowadzą do zamierzonego celu. Do przeszkód o charakterze indywidualnym należą: niedokładność i przesada zarówno przy opisie faktów lub zjawisk jak i w przedstawieniu poglądów własnych lub też obcych; nieszczerość w stosunku do siebie przy ocenie pojęć i poglądów własnych i nabytych; fałszywa ambicja, która przeszkadza poznać przedmiot bezinteresownie i wysłuchać jego głos; uporczywa sugestia o prawdziwości słowa drukowanego.

Powyzsza cecha myślenia naukowego zwalcza z całą bezwzględnością wszelki subiektywizm bezkrytyczny, jako oparty na pewnej dowolności, przyjmuje natomiast subiektywizm krytyczny polegający na tworzeniu hipotez, teorii i praw, stanowiących wyraz twórczego umysłu badacza.

Klasycznym przykładem subiektywizmu bezkrytycznego jest powtarzający się wciąż „konflikt” między wiarą a wiedzą, ściślej mówiąc między wierzącym a naukowcem. Konflikt ten powstaje ostatecznie z jednego źródła, a mianowicie, z braku niezbędnej kontroli krytycznej przed wdzierającym się tu subiektywizmem. Niedostateczne zrozumienie tego co twierdzi wiara, jak i tego, co utrzymuje nauka, prowadzi wskutek działania nieskontrolowanej sugestii do wielkich nieporozumień i konfliktów, które w danym środowisku wywołują wrażenie, że tu spiera się ze sobą wiedza i wiara, podczas gdy w rzeczywistości chodzi o konflikt między dwoma rodzajami ignorancji subiektywnej.

2. Myślenie naukowe, jak już zaznaczyliśmy wyżej, jest z istoty swej służbą dla rzeczywistości celem jej krytycznego

poznania. Takie zasadnicze ujęcie myślenia naukowego wskazuje nie tylko na jego charakter obiektywny lecz także na jego charakter źródłowy wskutek ścisłego zespolenia z rzeczywistością jako swoim przedmiotem materialnym. Źródłowość bowiem myślenia naukowego polega na wyłączeniu jakiegokolwiek pośrednictwa obcej myśli jako osłony subiektywnej między badaczem a rzeczywistością badaną stanowiącą przedmiot materialny jego badań. Poznać krytycznie, że jest tak a nie inaczej, nie jest równoznaczne z poznaniem: ktoś myśli, że jest tak a nie inaczej.

Ze względu na wielką doniosłość źródłowości w myśleniu naukowym wysuwa się na pierwsze miejsce zadanie ustalenia źródeł jako przedmiotu materialnego badań naukowych. Przy ustaleniu źródeł piśmienniczych w dziedzinie religioznawczej i teologicznej korzystać należy przede wszystkim z odpowiednich encyklopedii i czasopism naukowych oraz dzieł klasycznych z tego zakresu.

Po ustaleniu źródeł piśmienniczych należy z kolei przystąpić do ich zbadania na podstawie szczegółowej analizy oraz interpretacji. Analiza źródeł polega na przeprowadzeniu krytyki tekstualnej, literackiej i historycznej tak niezbędnej do stwierdzenia ich autentyczności i wiarygodności. Krytyczna zaś analiza źródeł, w myśl zasady metodycznej *per formam ad normam*, prowadzi z kolei do ich interpretacji czyli do zrozumienia ich treści historycznej jako zamierzonej przez autora⁶.

Oprócz źródeł myślenie naukowe korzysta z literatury jako środka pomocniczego, celem przyswojenia lub zharmonizowa-

⁶ W zastosowaniu do metody historycznej por. podstawowe i klasyczne dzieło E. Bernheima, *Lehrbuch der Historischen Methode und der Geschichtsphilosophie*, Leipzig³⁻⁴ 1903, 227—522. 535, gdzie autor omawia takie zagadnienia jak: badanie źródeł historycznych, ich krytykę (zewnątrzną, wewnętrzną, krytykę ustnej tradycji, wartościowanie źródeł, kontrolę świadectw) oraz interpretację. Powyższe dzieło twórcy metody historycznej wieku XIX opracował w sposób bardziej nowoczesny A. Feder, *Lehrbuch der geschichtlichen Methode*, Regensburg 1924. Polski zaś podręcznik do metodologii historii opracował M. Handelsman, *Historyka*, cz. I (zasady metodologii historii), Zamość 1921.

nia swojego wysiłku twórczego z pracą dokonaną przez innych. Chodzi tu nie o wszelki druczek, który zabiera głos w pożądanej kwestii, lecz o literaturę naukową czyli o takie dzieła, które poruszają nowe zagadnienia i dając nowe rozwiązanie, przyczyniają się do dalszego postępu w odpowiedniej dziedzinie. Wartość tej literatury zależy przede wszystkim od jej stosunku do źródeł, a mianowicie, jeśli dzieła poszczególne, wchodzące do literatury naukowej opierają się bezpośrednio na źródłach, wtedy stanowią one literaturę pierwszorzędą; w przeciwnym razie tracą coraz bardziej na swoim charakterze naukowym, stanowiąc już wtedy literaturę podrzędną. W korzystaniu jednak z literatury naukowej ograniczać się należy do literatury pierwszorzędnej, albowiem posługiwanie się tym środkiem pomocniczym w zakresie szerszym i dążenie do wyczerpania literatury, obniża wymagania krytyczne w stosunku do niej i konsekwentnie obniża wartość myślenia naukowego.

Naruszenie źródłowości można zaobserwować najczęściej wśród początkujących, aczkolwiek, jako rzadki wyjątek, zdarza się ono i u głośnych uczonych. Tak np. Harnack wybitny uczony w dziedzinie historii dogmatów i historii kościoła nie uwzględnił źródeł w swoich badaniach nad scholastyką⁷ a głośny egzegeta biblijny Wellhausen nie wszystkie swoje badania oparł na źródłach⁸.

3. Myślenie naukowe, które opiera się bezpośrednio na ustalonych krytycznie i zinterpretowanych źródłach, oraz uwzględnia pierwszorzędą literaturę naukową jako środek pomocniczy, opanowuje ten materiał nie w sposób asocjacyjny czyli *per iuxta positionem*, lecz logicznie czyli *per demonstrationem*. Nic tak nie sprzeciwia się myśleniu naukowemu jak myślenie o typie asocjacyjnym, które, będąc wyrazem psychologicznego procesu wyłącznie asymilacyjnego, zatracającego własną indy-

⁷ Por. M. Grabmann, *Der hl. Thomas von Aquin im Werturteil der modernen Wissenschaft*, art. w *Theologie und Glaube*, 5 (1913) 815.

⁸ Por. A. Harnack, *Der Spruch über Petrus*, Berlin 1918, 639 dop. 2.

widualność i konsekwentnie krytycyzm, stanowi niższą formę myślenia. O ile zatem myślenie asocjacyjne dochodzi do skutku jedynie przez amplifikację myśli na podstawie czysto zewnętrznego kojarzenia, jak to ma miejsce zwykle w poezji lub na wiecu, to przeciwnie, myślenie logiczne układa swoją treść na podstawie związku wewnętrznego, przy pomocy rozumowania, które ze zdań stanowiących punkt wyjścia, szuka zdań innych, będących celem rozumowania a połączonych z poprzednimi stosunkiem wynikania⁹.

W myśleniu logicznym istnieją cztery zasadnicze sposoby rozumowania: dwa typu dedukcyjnego, w którym kierunek rozumowania (od punktu wyjścia do swego celu) zbiega się z kierunkiem wynikania (od racji do następstwa), czyli które szuka następstw dla danych racji: wnioskowanie i sprawdzenie; oraz dwa typu redukcyjnego, w którym kierunek rozumowania jest przeciwny kierunkowi wynikania czyli, które szuka racji dla danych następstw: tłumaczenie i dowodzenie. Pozostaje jeszcze do omówienia każdy z tych sposobów rozumowania.

Wnioskowanie jest to rozumowanie dedukcyjne, które dla danych zdań pewnych szuka następstw również pewnych. Sprawdzenie jest to rozumowanie dedukcyjne, które dla danych zdań niepewnych, szuka następstw pewnych.

Tłumaczenie jest to rozumowanie redukcyjne, które dla danych zdań pewnych szuka racji niekoniecznie pewnych. Dowodzenie jest to rozumowanie redukcyjne, które dla danych zdań niepewnych szuka racji pewnych¹⁰.

Logiczne myślenie naukowe przysługiwać może zarówno myśleniu aposteriorycznemu czyli empirycznemu jak i myśleniu apriorycznemu czyli abstrakcyjnemu. Myślenie aposterioryczne czyli empiryczne posługuje się głównie tłumaczeniem i sprawdzaniem. Do znanych sposobów tłumaczenia zaliczyć należy indukcję niezupełną czyli właściwą i hipotezę. Indukcja niezupełna stanowi rozumowanie, przyjmujące za punkt wyjścia zdanie jednostkowe i pewne, mające różne

⁹ Por. J. Łukasiewicz, *O nauce*, Lwów 1936, 15.

¹⁰ Por. tamże 16 ns.

podmioty a to samo orzeczenie i doszukujące do nich jako do następstwa racji w formie zdania ogólnego, które nie wnioskuje, lecz tylko go tłumaczy, dlaczego podmiot łączy się z orzeczeniem. Hipoteza oznacza zdanie odnoszące się do faktów nie stwierdzonych bezpośrednio przez doświadczenie ale połączone z innym zdaniem ogólnym tłumaczące nam fakty dane w doświadczeniu¹¹. Sprawdzenie zaś już istniejących hipotez kieruje się zasadą, że o ile jakieś następstwo hipotezy okaże się fałszywe, to i sama hipoteza jest fałszywa, bo z fałszywością następstwa musi się łączyć fałszywość racji; a jeżeli wszystkie znane nam następstwa są prawdziwe czyli zgodne z faktami, to z tego nie wynika, że i racja jest prawdziwa, bo z prawdziwością następstwa nie musi się łączyć prawdziwość racji¹². Myślenie zaś aprioryczne posługuje się wnioskowaniem i dowodzeniem jako formą rozumienia najczęściej stosowaną, ponieważ takie myślenie bierze swój początek ze zdań ogólnych i oczywistych, których dowodzić nie można; dopiero gdy chodzi o sprowadzenie zdania niepewnego do znanych i pewnych twierdzeń, wtedy najczęściej posługiwać się trzeba dowodzeniem¹³.

Sformułowane przez Arystotelesa prawa logiki, które w dalszym swym rozwoju prowadzą do nowoczesnej logistyki włącznie, stanowią dla myślenia naukowego narzędzie tymczasowe podlegające wciąż dalszemu doskonaleniu przez odnajdywanie coraz to nowych praw logicznego myślenia. Wynika stąd, że do badań naukowych nadaje się tylko taka rzeczywistość, którą można ująć i do której można zastosować wymienione wyżej prawa logiki i logistyki.

4. Myślenie naukowe, dążąc w myśl sprawdzianu humanistycznego do ujęcia całości, nie może jej ograniczać przez dowolne rozważanie niektórych tylko części badanego przedmiotu, ze świadomym pominięciem innych jego części. Ze względu na powstające zagrożenie wszechstronności wskutek

¹¹ Por. tamże 17 ns.

¹² Por. tamże, 21 ns.

¹³ Por. tamże, 30.

podświadomego wprowadzenia subiektywizmu, który się przejawia w jednostronności, należy omówić główne jej formy w myśleniu naukowym. Do takich form należą podświadome supozycje lub założenia, zwłaszcza te nieprawdziwe, niepewne i prawdopodobne, które skoro wpływają na myślenie naukowe muszą w odpowiednim stopniu obniżać jego wartość krytyczną. Jeżeli np. w badaniach nad początkami chrześcijaństwa będą podświadomie uwzględnione źródła tendencyjne, (talmudyczne, judaistyczne, hellenistyczne), albo jeżeli wśród źródeł będą uwzględnione tylko niektóre, albo też jeżeli w jakimkolwiek dokumencie będą uwzględnione jedne teksty, a pominięte inne i wszystko to odpowiednio do powziętych założeń, powstanie obraz początków chrześcijaństwa jednostronny i w tym sensie nienaukowy.

Nasuwa się z kolei pytanie dalsze, czy założenia tzw. światopoglądowe wpływają w sposób jednostronny (tendencyjny) na myślenie naukowe. Zdaniem jednych, wszelkie myślenie naukowe musi być bezwzględnie nieuprzedzone, czyli wolne od wszelkich założeń światopoglądowych (Mommsen). Zdaniem zaś innych założenia te faktycznie wywierają wpływ na myślenie naukowe, ponieważ wybitni fachowcy w naukach humanistycznych uważali swój światopogląd i wartościowanie (ideologiczne) nie tylko jako główny cel tych nauk, ale nawet jako główne ich źródło (Spranger). Analogiczny wpływ założeń światopoglądowych na nauki przyrodnicze stwierdza Ayres w swoim credo nowoczesnego naukowca: Wierzę w atomy, molekuly i elektrony, materię nieba i ziemi i w elektryczną energię, jedyną formę wszystkiego; wierzę w nowoczesną naukę, która się wywodzi od Kopernika i Newtona, wiele ucierpiała lecz dźwignęła się by zostać potężnym środkiem nowoczesnej cywilizacji, wierzę w Narodowy Komitet Badań naukowych (National Research Council), obcowanie uczonych, publikację odkryć naukowych, kontrolę nad przyrodą i postęp wieczny¹⁴. Skoro faktycznie należy przyjąć istnienie nieunik-

¹⁴ Por. *Science the false Messiah*, Indianapolis 1927, 1, 22, według recenzji S. Ossowskiego w *Nauce Polskiej* 13 (1930) 211 ns.

nionego wpływu światopoglądu jako założenia na myślenie naukowe i na jego rozwój, stąd wynika, że wartość myślenia naukowego zależy bezwzględnie od krytycznej wartości założeń światopoglądowych. Wybór światopoglądu nie może być sprawą obojętną dla naukowego myślenia, skoro światopogląd nie przetrwał jeszcze długotrwałego okresu nieubłaganej krytyki. Poza założeniami światopoglądowymi, które, w razie gdy są krytyczne, wpływają na myślenie naukowe, nie naruszając jego wszechstronności, trzeba przyjąć cały szereg innych założeń, jako zdań zupełnie zrozumiałych, lecz koniecznych dla naukowego myślenia jak np. istnienia poznania w ogóle, istnienia przedmiotów i poznającej świadomości, istnienia relacji między poznającą świadomością a przedmiotem, nienaruszalności kategorii myślenia, stałości zjawisk w świecie. Tego rodzaju rozumiały i konieczne założenia nie naruszają bynajmniej wszechstronności w myśleniu naukowym, lecz dobitnie stwierdzają, że całkowity sceptycyzm i anarchizm intelektualny nie mogą być podłożem dla myślenia naukowego.

Do konkretnego uwzględnienia wszechstronności w myśleniu naukowym przyczynia się w wielkiej mierze: a) możliwie rozległa znajomość literatury naukowej, która zwykle rzuca światło na różne strony poznawanego przedmiotu; b) zapoznanie się z poglądami odmiennymi w danej kwestii, względnie przeprowadzenie obszernej dyskusji rzeczowej pro i contra na ten temat; c) unikanie tematów specjalistycznych, które przy ich opracowaniu prowadzą do zerwania kontaktu z całością.

Wszechstronność myślenia naukowego zbiega się z jego obiektywnością w tym, że tak jak ta ostatnia dba o to aby nie zrywać łączności badanego przedmiotu z bezpośrednią rzeczywistością do której wchodzi i tym sposobem dba o utrzymanie całości, tak też i wszechstronność dąży do utrzymania syntezy w poznawaniu wyznaczonej rzeczywistości.

Zacieśniając myślenie naukowe do zakresu dziedziny humanistycznej względnie teologicznej można cztery cechy myślenia naukowego uprościć jeszcze bardziej i sprowadzić je do cechy obiektywności, w której zawiera się źródłowość

i wszechstronność oraz do logiczności w granicach której mieścić się winna obiektywność czyli przedmiotowość myślenia naukowego.

§ 3. *Temat myślenia naukowego*

Myślenie naukowe jako twórczy wysiłek indywidualny rozpoczyna się od pracy i wysiłku nad wyborem właściwego tematu¹⁵. Ta praca, jeżeli ma osiągnąć dodatnie wyniki, nie może wykazywać żadnej samowoli lub niczym nie skrepowanej dowolności, lecz musi być uzależnioną od szeregu warunków tak wewnętrznych (osobistych) jak i zewnętrznych (rzeczowych).

Skoro myślenie naukowe jest twórczym wysiłkiem najbardziej indywidualnym, przeto jego należyta wydajność przy rozpoczęciu pracy naukowej nad odnalezieniem właściwego tematu zależy od sprzyjających dla niej wstępnych warunków wewnętrznych, to znaczy od ścisłej jej harmonii z kwalifikacjami zarówno indywidualnymi jak i społecznymi. W tym celu rozpoznać należy swoje zdolności do analizy czy syntezy, do rozumowania spekulatywnego (abstrakcyjnego), czy empirycznego (eksperymentalnego), do łatwego wypowiedania się w słowie czy na piśmie, oraz zdolności pamięciowe czy intelektualne. Między myśleniem a pamięcią zachodzi stosunek ścisłego współdziałania lecz w kierunku zgoła odwrotnym. Słaba pamięć przyczynia się do rozwoju myślenia za pomocą pojęć ogólnych, dostarczając im odpowiedniego materiału. Natomiast silna pamięć, nasuwając bez współdziałania myślenia, związki skojarzeniowe, powoduje zaniedbanie funkcji myślowej niezbędnej do uogólnień.

Poza kwalifikacjami indywidualnymi każdy pracownik nauki winien liczyć się ze swoimi kwalifikacjami społecznymi (narodu i środowiska), które mogą zarówno sprzyjać jak i ha-

„nie do wyjątków należał do niedawna nawyk — wygodny dla profesora — po prostu podania studentowi tematu do pracy magisterskiej”. J. Pieter, *Praca Naukowa*, Katowice 1957, 9.

mować nasz wysiłek w myśleniu naukowym. Tak jak literatura i sztuka, tak też i nauka będąc funkcją społeczną, zależy od cech umysłowych narodu i od warunków, w których naród ten żyje. Znane jest zdanie Pasteura, że nauka nie ma Ojczyzny, ale posiada ją uczoney. Nauka jest więc siłą samodzielną, jakkolwiek nie jest siłą niezależną od stanowiska człowieka w czasie i w przestrzeni¹⁶.

Wstępnym warunkiem dalszym do wyboru tematu jest przygotowanie ogólne w specjalnej dziedzinie wiedzy np. filologicznej, filozoficznej, biblijnej, teologicznej, historycznej, przyrodniczej, celem zgromadzenia sobie ogólnych zasobów działu nauki i zdobycia odpowiedniej metody badań. Wreszcie wstępnym warunkiem bliższym jest kilkumiesięczne przygotowanie bezpośrednie niezbędne do zapoznania się z literaturą specjalistyczną aby samodzielnie dotrzeć do ostatniego odcinka badań w danym zakresie nauki.

Temat naukowy sam w sobie przedstawia pewne zagadnienie rzeczywiste a nie fikcyjne, wyłaniające się z poznanych dotąd fragmentów rzeczywistości i stanowiące dezyderat aktualny w danej dziedzinie nauki, który jeszcze nie został należycie wyświetlony. Tematu więc do myślenia naukowego nie można wyrażać w formie tezy lecz należy go ujmować w formie zagadnienia lub problemu, który popularnie wyraża się w słowach następujących: czy jest tak, czy może jest inaczej. Innymi słowy, temat naukowy winien zawierać pewne dubium, które należy w sposób odpowiedni wyświetlić i rozwiązać. Pod względem psychologicznym wątpliwości nie zawsze są czynnikiem ujemnym i rozkładowym, gdyż mogą stanowić dość silny motyw dla działalności umysłu a wtedy zajmują miejsce bardzo doniosłe w myśleniu w ogóle, a zwłaszcza w myśleniu naukowym. Nie każde jednak dubium ma wartości dydaktyczne dla tematu myślenia naukowego. Nasuwa się z kolei pytanie, jakiego rodzaju dubium ma zawierać temat naukowy: czy dubium metodyczne (Cartesianum), czy dubium rzeczy-

¹⁶ Por. A. Górski, *Nauka niemiecka*, art. w *Nauce Polskiej* 22 (1937) 115.

wiste (Hermesianum), względnie, czy dubium negatywne czy raczej pozytywne.

Dubium oznacza stan umysłu zawieszającego swój sąd wobec dwóch zdań sprzecznych lub sobie przeciwnych. Jeżeli taki stan powstaje bez jakiegokolwiek zastanowienia się nad motywami, za i przeciw jednemu ze zdań sprzecznych lub przeciwnych sobie wtedy dubium jest negatywne. Natomiast jeżeli zawieszenie sądu następuje po dokładnym rozważeniu racji którymi są równomiernie i dostatecznie umotywowane sprzeczne lub sobie przeciwne zdania, wtedy dubium jest pozytywne. Dubium pozytywne ze względu na korzyści dydaktyczne jakie ono daje, może być nie tylko szczere czyli prawdziwe (Hermesianum) lecz nawet fikcyjne czyli metodyczne (Cartesianum). To ostatnie polega na takim zorganizowaniu postępowania argumentacyjnego jak gdyby nic pewnego nie było, czyli na takim przytoczeniu racji za i przeciw, jak gdyby żadne ze zdań sprzecznych lub przeciwnych sobie nie było pewne. Otóż do tematu myślenia naukowego wchodzi dubium pozytywne, przynajmniej w swoim najślabszym przejawie tj. jako dubium fikcyjne czyli metodyczne. Daje ono bowiem pełną świadomość, gdzie się znajduje zasadnicza trudność zagadnienia, czyli jaki jest jego dokładny stan. Prowadzi ono do krytycznego zastanowienia się nad przytoczonymi racjami za i przeciw oraz zmusza do szukania wyższej i głębszej syntezy. Preto dubium pozytywne, które powstaje nie z dowolności zgoła subiektywnej (dubium negatywne), lecz przynajmniej z krytycznej oceny racji za i przeciw, tj. wszystkich czynników obiektywnych, wchodzących do danego zagadnienia, zasługuje na miano dubium metodycznego.

W ten sposób ujęty temat myślenia naukowego występujący w postaci dubium metodycznego ma swoje pełne zastosowanie w dziedzinie teologicznej czego dowodem jest Summa św. Tomasza z Akwinu. Jeżeli katolik w myśl orzeczenia Soboru Watykańskiego nie może mieć słusznych (obiektywnych) powodów do wątpienia w wierze lub do odstąpienia od niej (DBUR 1794) i jeżeli konsekwentnie w myśl tego orzeczenia żadne twierdzenie przeciwne wierze (dogmatowi) nie może nigdy

uchodzić za obiektywne to nic nie stoi na przeszkodzie by katolik mógł stosować dubium metodyczne jako fikcyjne celem krytycznego zbadania dogmatów swojej wiary.

Zagadnienie oparte na pozytywnym dubium metodycznym, które wchodzi do tematu myślenia naukowego musi być także aktualne tzn. wrażliwe na ogólnoludzkie potrzeby intelektualne, na rzeczywistość, która w danej chwili pokrywa umysły i uczucia wszystkich i na prądy, które zmieniają kulturę danego kraju lub narodu. W przeciwnym razie myślenie naukowe jako zdehumanizowany anachronizm nie spełniłoby swego zadania i zasługiwałoby na usunięcie go poza nawias życia społecznego. Względy wybitnie humanistyczne przemawiają za zrozumiałym ograniczeniem tematyki myślenia naukowego. Tak np. w apologetyce nowoczesnej uchodzi już za anachronizm zagadnienie o możliwości objawienia, cudu, proctw, tak aktualne w okresie racjonalizmu wieku XVIII i XIX, kiedy chodziło głównie o wykazanie możliwości takich pojęć. Zagadnienie bowiem samego faktu nie budziło wtedy większych trudności wskutek mało jeszcze rozwiniętego zmysłu historii. Również byłoby anachronizmem trzymanie się kurczowo apologetyki polemicznej według wzoru w. XVI—XIX, oraz traktowanie jej jako równorzędnej z apologetyką naukową.

Ze wskazań konkretnych które mogłyby się przydać do bardziej trafnego wyboru i zredagowania tematu naukowego, należy wymienić następujące.

Nie wybierać tematu, który był stosunkowo niedawno opracowany wyczerpująco, ponieważ na próżno traci się czas i siły na przerabianie tego samego materiału bez widoku nowego rozwiązania.

Nie wybierać tematów ani zbyt ogólnych, ani też zbyt specjalistycznych, żeby nie narazić się na zarzut, że opracowanie tematu jest albo pobieżne, albo jednostronne. Celem bowiem pracy naukowej jest tworzenie nowych wartości nie zaś powtarzanie wartości już znanych.

Nie redagować tematu naukowego w sposób definitywny już na samym wstępie, wystarczy jeżeli będzie on prowizo-

rycznie zredagowany w sposób bardziej ogólny, a dopiero w toku samej pracy zostanie dokładnie ustalony¹⁷.

Nie korzystać z gotowego wykazu tematów, ponieważ są one najczęściej przestarzałe, i uniemożliwiają samodzielną pracę, która jest niezbędna do należytego wglądu w odpowiedni dział nauki.

Zdawać sobie sprawę z nierównego poziomu tematów, jak również i odpowiadającego im myślenia naukowego. Do grupy najniższej należą tematy referatowe, które o tyle tylko zasługują na miano naukowych, o ile w swoim opracowaniu nie są wyłącznie streszczeniem, lecz dają nowy układ systematyczny i metodyczny zarówno poglądów jak i osiągniętych dotąd wyników.

Wysiłek twórczy nad wyborem tematu naukowego otwiera z kolei drogę do dalszych wysiłków twórczych a mianowicie, do zbierania odpowiednich materiałów tj. źródeł i literatury oraz do krytycznego ich opracowania. By uniknąć dość uprzejmyj sugestii nie należy rozpoczynać czytania literatury naukowej przed ustaleniem i krytycznym opracowaniem źródeł. Studiowanie literatury naukowej rozwijać należy według klucza chronologicznego aby śledzić za jej postępowaniem w stosunku do ustalonego już tematu, i za wpływem dzieł wcześniejszych na późniejsze odróżniając dzieła oryginalne od pochodnych. W niektórych wypadkach można stosować czytanie kursoryczne literatury naukowej. Polega ono na zapoznaniu się z przedmową autora książki, z niektórymi jej fragmentami większymi lub mniejszymi posługując się w tym celu spisem treści oraz wykazem imion i rzeczy danego dzieła¹⁸.

Krytyczne studiowanie literatury naukowej wymaga jednocześnie by prowadzić tzw. wyciągi i z nich umiejętnie ale sprawnie korzystać. Według słusznej uwagi Pascala¹⁹ o roz-

¹⁷ Por. L. Fonck, *Wissenschaftliches Arbeiten*, 106 ns.

¹⁸ Por. L. Fonck, dz. cyt. 161.

¹⁹ „Niech nikt nie mówi, że nie powiedziałem nic nowego: rozmieszczenie treści jest nowe... Tak samo, jak gdyby mi ktoś powiedział, że posługuję się starymi słowami. Jak gdyby te same myśli nie tworzyły przez odmienne rozmieszczenie innej treści dzieła, tak samo

mieszczaniu myśli można zaryzykować twierdzenie, że właściwie dzieło naukowe polega nie na stworzeniu wszystkiego przez autora, lecz na oryginalnym układzie myśli już istniejących czyli na specjalnej ich syntezie. Te same myśli, rozmieszczone inaczej, stanowią treść zupełnie inną, tak jak te same wyrazy przez różne swoje rozmieszczenie tworzą inne zgoła myśli. Otóż, skoro taka jest budowa każdego dzieła naukowego, to należy go przy lekturze krytycznej zdekomponować, na myśli poszczególne jako na oddzielne pierwiastki, następnie odszukać takie, które pochodzą ze źródeł, a które z własnej twórczości autora i wreszcie, które są od innych dzieł zapożyczone. Przedmiotem więc wyciągów są myśli poszczególne bądź danego dzieła, gdy chodzi o całkowite zbadanie jego budowy i wartości krytycznej, bądź takie tylko, które się wiążą z obranym tematem zarówno bezpośrednio jak i pośrednio. Płonna jest tu wszelkiego rodzaju obawa przesady, które z tych myśli uważać za bezpośrednie a które za pośrednie, ponieważ o wiele więcej jest narzekań na niekompletne wyciągi niż na wyciągi przesadne. Wyciągi należy sporządzać nie w zeszytach lecz na luźnych kartkach o wymiarach: 5×7 cm względnie 10×14 cm. Kartkę należy wypełnić tylko po jednej stronie i może zawierać tylko jedną myśl streszczoną w jednym lub kilku zdaniach, zwłaszcza jeśli dane dzieło można mieć zawsze do dyspozycji, chyba, że chodzi o redakcję oryginalną tej myśli²⁰. Na dole każdej kartki należy umieścić dokładną sygnaturę wypisanej myśli (imię i nazwisko autora, tytuł dzieła, miejsce i rok wydania oraz stronę). U góry zaś w prawym i lewym rogu kartki umieścić należy hasło ogólniejsze i ściślejsze, odpowiadające treści danej myśli. Wartość

jak te same słowa tworzą przez swoje rozmieszczenie inne myśli". *Fragm. 22.*; „Niektórzy autorowie, mówiąc o swoich dziełach powiadają: moja książka, mój komentarz, moja historia etc.... Wolejby im mówić: nasza książka, nasz komentarz, nasza historia etc. zważywszy, iż zazwyczaj jest w tym o wiele więcej cudzego niż ich własnego". *Fragm. 43 w Myślach (o religii), przełożył T. Żeleński (Boy), Poznań—Warszawa, b.d. 8.14.*

²⁰ Por. L. Fonck, dz. cyt. 165—186.

metody kartkowej polega na wyrabianiu w sobie coraz większego krytycyzmu i nabywaniu większej wprawy w odszukiwaniu trafnych haseł celem syntetycznego ujęcia bądź ogólniejszego, bądź ściślejszego już wypisanej myśli. Dopiero wtedy te hasła segregują prawidłowo poszczególne myśli danego dzieła i sprowadzają je do wyższej syntezy, co dla techniki myślenia naukowego ma wielkie znaczenie. Kartki wypełnione w sposób powyższy stanowią należycie posegregowany materiał myślowy, z którego powstała budowa danego dzieła.

Metoda kartkowa, prócz koniecznego ćwiczenia się w wysokiej technice myślenia naukowego, ma jeszcze jedną stronę dodatnią, a mianowicie, że w wielkim stopniu ułatwia przeprowadzenie układu całego materiału bądź w sposób chronologiczny, bądź w sposób systematyczny zależnie od różnych potrzeb konkretnych, czego oczywiście powiedzieć nie można o metodzie zeszytowej.

§ 4. *Forma zewnętrzna myślenia naukowego*

Myślenie naukowe jest obecnie tak daleko rozwinięte, że nie może nie uwzględniać dorobku badań poprzednich celem ich zwiększenia i wzbogacenia dorobkiem nowym, jak również nie może się obyć bez współpracy z innymi, ułatwiającej w znacznej mierze specjalizację tych badań. Powstający na takim podłożu twórczy wysiłek indywidualny myślenia naukowego dąży już samorzutnie do spełnienia swej funkcji społecznej tj. do zaspokojenia ogólnoludzkich potrzeb intelektualnych, posługując się w tym celu słowem pisanym, jako swoją szatą zewnętrzną. Do szaty zewnętrznej w myśleniu naukowym wchodzi jako jego składniki zasadnicze: odpowiedni podział opracowanego materiału i jego przedstawienie na piśmie czyli wykład.

Podział, o który tu chodzi, oznacza celowy i prawidłowy układ opracowanego materiału na poszczególne części, rozdziały, paragrafy itd. aż do odstępów od nowego wiersza,

jako wynik krytycznego przemyślenia i opanowania materiału nie tylko w zarysach ogólnych lecz nawet w drobnych jego szczegółach. Podział ten jest wtedy naukowy, jeżeli jest:

Przejrzysty czyli wyraźny, to znaczy, kiedy odróżnia treść główną od podrzędnej, celem uwzględnienia w stopniu odpowiadającym jej doniosłości.

Logiczny, tj. kiedy między poszczególnymi grupami zebranych myśli istnieje ścisły związek nie asocjacyjny, lecz wewnętrzny, pozbawiony wszelkich przeskoków myślowych.

Wyczerpujący, tj. kiedy uwzględnia całą treść opracowanego krytycznie zagadnienia, bez jakiegokolwiek wyjątku.

Równomierny, tj. kiedy każdej grupie przeznaczają się tyle miejsca, ile słuszne potrzeby estetyczne (równowagi, harmonii z wyłączeniem nużącej jednostajności) tego wymagają²¹.

Jako wzór takiego podziału może posłużyć Summa teologiczna św. Tomasza z Akwinu.

Wykład, który ma na celu przedstawić innym na piśmie osiągnięte wyniki badań, winien odpowiadać zarówno wymaganiom ogólnym odnoszącym się do stylu i języka, jak i wymaganiom specjalnym, dotyczącym przytoczeń i skrótów.

Styl literacki i piękny język nie są właściwościami utworów wyłącznie literackich, ponieważ myślenie naukowe należy również przyozdabiać poprawnym stylem i językiem: „niech więc każdy przyszły twórca naukowy uczy się swe myśli wyrażać w słowach: niech dba o swój język i stara się pisać nie tylko prosto i jasno, z nieubłaganą ścisłością logiczną, ale zajmująco i pięknie. Tylko piękne dzieła przetrwają wieki, wpływ swój wywierając na coraz dalsze pokolenia”²².

Obok stylu literackiego każdy wykład naukowy na piśmie winien dość skrupulatnie przestrzegać stylu naukowego jako najbardziej sobie właściwego. Różnica między stylem literackim a naukowym polega na tym, że styl naukowy nie może tolerować ani jednego zdania, które byłoby wprowadzone bez potrzeby kompozycyjnej. Każde zdanie jest tu pod względem

²¹ Por. L. Fonck, dz. cyt. 241—244.

²² Por. J. Łukasiewicz, dz. cyt. 36,

swej myśli niezbędne, każde jest założeniem pod dalszy wniosek rozumowy. Zdania zwarte, ścisłe, wyzbyte obciążeń niekoniecznych i przerostów, rozwijają się w coraz to szersze, coraz bardziej rozległe myśli, docierając konsekwentnie od szczegółów do istoty zagadnienia naukowego, względnie od analizy do syntezy. Taki kierunek stylu naukowego przedstawił Beveridge w sposób obrazowy, a mianowicie, że pracownik nauki umie widzieć las a nie tylko poszczególne drzewa¹⁸. Można tu zastosować zasadę dydaktyczną św. Augustyna (De doctr. Christiana, 4,20), że „qui docet vitabit omnia verba quae non docent”, tzn. że, mówiąc przykładowo, na dziesięć słów potrzebnych nie można użyć nie tylko dwudziestu, ale nawet i jedenastego, do tego bowiem stopnia styl naukowy posługuje się w sposób najbardziej zwięzły poszczególnymi wyrazami i zdaniami, żeby nauce dostarczyć najbardziej potrzebnego elementu — myśli, obleczonych w słowa, a nie słów i frazesów pozbawionych myśli. Wszystkie zdania, wyrażające określone myśli i wchodzące w związek logiczny z innymi nie mogą być nigdy pozbawione należytego i krytycznego uzasadnienia, nie w celu przekonania i nawrócenia czytelnika, lecz prosto, żeby służyć prawdzie. Styl naukowy, urzeczywistniając w ten sposób na piśmie cechę zasadniczą myślenia naukowego tj. logiczność, odgranicza się zdecydowanie od stylu literackiego w beletrystyce, propagandzie i kszonziejstwie, tracąc przez to swoje wpływy na rzesze czytelników. Taka wizja osamotnienia nigdy jednak nie wstrzymywała pochodzenia nauki, której nie zależy na tym, by przez gestykulacje lub zwroty retoryczne zbierać sobie oklaski ze strony rzeszy. Myśli bowiem poparte należyty argumentem służą dla tych, którzy znajdują się na odpowiednim poziomie i potrafią je zrozumieć. Nie brak jednak w stylu naukowym pewnych przerostów, do których można zaliczyć: egotyczność i banalność. Każdego myślącego krytycznie czytelnika razi niepomierne, gdy styl naukowy trąci egotyzmem czyli naiwną

¹⁸ Por. *Sztuka badań naukowych*, tłum. dr L. Żebrowski, Warszawa 1960, 17.

zarozumiałością, która polega na tym, że autor dzieła wierzy tylko w istnienie własnego „ja”. Ignorowanie wszystkich i wszystkiego poza własnymi poglądami, narusza przecież zasadniczą cechę myślenia naukowego tj. obiektywność. Egotyczność zawiera jeszcze ukryte stanowisko autora naruszające obiektywność pracy, a mianowicie, że dopiero od danego dzieła zaczyna się nauka, a wszystko co było zdziałane dotąd nie zasługuje na wzmiankę.

Jeżeli egotyczność powstaje z przesadnej zarozumiałości, to przeciwnie, banalność w stylu naukowym wynika nie tyle z ignorancji i lekceważenia, ile raczej z przesadnej skromności i obawy (kompleks niższości) przed posługiwaniem się utartą i przyjętą w myśleniu naukowym terminologią. Wprowadzenie własnych tworców terminologicznych oraz zastąpienie nimi już istniejących bez słuszej i usprawiedliwionej potrzeby, powoduje głębsze następstwa ujemne dla myślenia naukowego. Zmiany bowiem terminologii „obciążają treść nowym przynajmniej aspektem, co nie jest bynajmniej pożądane tam, gdzie chodzi o możliwie najdalej posuniętą ścisłość. Fachowcy przyjęta terminologia naukowa ułatwia bezsprzecznie czytanie pracy, a niefachowców wprowadza do świata naukowego, zapoznając z jego duchem i językiem”²³.

W każdym wykładzie naukowym na piśmie wielką rolę odgrywają przytoczenia, jako czynnik wprost nieodzowny dla rekonstrukcji przez krytycznego czytelnika w sposób możliwie dokładny tej „psychosfery”, którą sobie autor wytworzył, podczas opracowania swego dzieła. Prócz tych względów zewnętrznych w stosunku do autora, istnieją jeszcze motywy etyczne, przemawiające za przytoczeniem wszystkich myśli obcych, z których przynajmniej wyraźnie korzystał autor dzieła. Naruszenie prawa własności duchowej nie mniej jak naruszenie prawa własności materialnej stanowi kradzież duchową czyli plagiat, które z uczciwością naukową stoi w jaskrawej sprzeczności. Przytoczenia zarówno źródeł jak i literatury na-

²³ Ks. W. Kwiatkowski, *Apologetyka totalna*, Warszawa² 1961, 9.

ukowej mają w pisany wykładzie naukowym cel potrójny: albo służą jako dowód obcy w zastępstwie swego, na poparcie odpowiedniej myśli, albo jako potwierdzenie, że inni również myślą podobnie, albo wreszcie jako pożyteczna dla czytelnika informacja²⁴. Niewątpliwie tedy przytoczenia pozwalają czytelnikowi wglądać w głąb pracy dokonanej przez autora i skontrolować, czy autor korzystał ze źródeł i czy wykorzystał wszystkie, w jakim zakresie uwzględnił literaturę naukową, czy posiada znajomość autorów klasycznych i literatury nowocześniejszej. Ze sposobu zaś przytaczania można już dostrzec, czy autor jest obeznany bezpośrednio z myślami innych, które przytacza, czy krytycznie opracował cały materiał z którego w swej pracy korzysta. Brak natomiast wszelkich przytoczeń w pisany wykładzie naukowym wskazuje na jego jednostronność, ponieważ każdy subiektywizm a zwłaszcza wybujały nie liczy się z poglądami lub myślami innych przez ich zignorowanie i zlekceważenie.

Konkretne formy przytoczenia w wykładzie naukowym na piśmie wymagają ciągłego ich doskonalenia szczególnie pod względem estetycznym. Celem utrzymania estetycznej jednolitości należy przytoczenia podawać w języku w jakim został napisany wykład, natomiast w dopiskach winien być zachowany język oryginalny przytoczenia. W dopisku po skończonym przytoczeniu podać należy dokładną jego sygnaturę (skrócone imię autora oraz jego nazwisko, pełny tytuł dzieła, miejsce wydania, jego ewentualna kolejność i rok wydania), którą w razie powtórzenia można skrócić w słowach: dz. cyt. z dodaniem liczb oznaczających tom, część i dokładne strony dzieła z zastosowaniem przy liczbach stron znanych skrótów: ns. nss. Zewnętrzna technika dopisków, w których umieszczone są wszystkie przytoczenia, podlega dalszemu doskonaleniu, w czym możemy się wzorować na klasycznych dziełach naukowych. Nie wchodzi jednak do zakresu technicznego udoskonalenia umieszczenie dopisków na końcu całego dzieła, gdyż odszukiwanie ich jest bardzo uciążliwe i pochłania zbyt wiele.

²⁴ Por. L. F o n c k, dz. cyt. 254 ns.

cennego czasu. Dopiski bowiem nie przynoszą ujmy dla dzieła naukowego, a ułatwienia techniczne jakie tu pragnie dla siebie osiągnąć drukarnia nie zawsze odpowiadają wygodzie czytelnika.

Forma zewnętrzna myślenia naukowego znajduje swoje urzeczywistnienie konkretne w sporządzeniu odpowiedniego maszynopisu. Maszynopis składający się z luźnych kart, wypełnionych po jednej stronie zaczyna się od nazwiska autora, tytułu dzieła, miejsca i roku napisanej pracy. Po karcie tytułowej następuje przedmowa, w której autor, po napisaniu swego dzieła, wyjaśnia indywidualną genezę zagadnienia, tzn. w jaki sposób doszedł do tego tematu od strony wyłącznie osobistej, jakich doznał ułatwień i komu je zawdzięcza, oraz na jakie szczególne trudności napotykał w tych badaniach, wreszcie, w jakim celu podejmuje dane zagadnienie naukowe. Po przedmowie niezbędnej w każdej pracy naukowej, należy umieścić spis treści, bibliografię, złożoną z czterech oddzielnych wykazów: źródeł, dzieł oryginalnych, literatury i skrótów zarówno ogólnych jak i dowolnych. Skrótów te występują bądź w tekście bądź w dopiskach celem uniknięcia zbytecznego powtarzania tytułu dzieł. Ustalone skróty nie mogą już podlegać jakiegokolwiek zmianie w toku całej pracy. Wstęp pracy jest przeznaczony do omówienia obiektywnej genezy zagadnienia i metod, które prowadzą do jego rozwiązania. Wreszcie corpus pracy daje rozwiązanie tego zagadnienia i zamyka się zakończeniem, zawierającym syntezę przeprowadzonych badań. Dużym ułatwieniem dla czytelnika jest sporządzenie alfabetycznego wykazu imion i rzeczy.

Zorganizowane według tych wymagań poznanie, stanowi najwyższy wysiłek myślenia ściśle krytycznego, które z kolei otrzymuje zaszczytne miano myślenia naukowego. Jest ono, dziedziną usystematyzowanych myśli w sposób najbardziej krytyczny i wymaga długiej pracy, polegającej na ciągłym wysiłku umysłu oraz na stałym napięciu zdecydowanej woli.