

STANISŁAW MAJDAŃSKI

SZKIC O LOGICE OGÓLNEJ I USŁUGOWEJ, CZYLI O ZESPOLE DYSCYPLIN LOGICZNYCH*

Tout est logique, mais la logique est-elle tout?

Mówimy: logika ogólna, to znaczy, że należy ona do dyscyplin ogólnych – jak nazywał je Stanisław Kamiński. Przywoływał on to pojęcie przy projektowaniu katalogu systematycznego Biblioteki Uniwersyteckiej KUL w ramach stosownej Komisji powołanej przez Uniwersytet na wniosek ówczesnego dyrektora Biblioteki o. Romualda Gustawa (S. Kamiński merytorycznie Komisją tą kierował, a piszący te słowa do niej należał).

Do dyscyplin naukowych ogólnych zaliczał Kamiński logikę z jej działami – logiką formalną, semiotyką i metodologią ogólną nauk, ontologię, ogólną teorię bytu (metafizykę), ogólną teorię systemów, matematykę teoretyczną, z teorią mnogości i algebrami abstrakcyjnymi, prakseologię, także cybernetykę z teorią informacji (ta ostatnia nazwa dziś funkcjonuje w sensie uogólnionym). Dyscypliny ogólne można dzielić na bardziej formalne i raczej merytoryczne, do tych ostatnich doliczając ogólną teorię poznania naukowego, czyli epistemologię. Kamiński odróżniał ją od ogólnej metodologii nauk, nachylonej logicznie, w szerokim sensie lokowanej w ramach logiki ogólnej lub przy logice w sensie węższym, czyli przy logice formalnej (*nota bene*, panuje tu różnorodność terminów i ujęć utrudniających orientację).

Kamiński dyscypliny ogólne traktował jako naczelne względem pozostałych nauk. Porządkowanie nauk to była jego specjalność. Klasyfikował je, a z czasem typologizował, także z myślą o naukoznawstwie. Twierdził, że owe nauki ogólne stanowią naturalną podstawę unifikacji nauk, lawinowo różnicujących się naukowych dyscyplin. Procedury odwrotne, jednoczące nauki, interesowały go co raz bardziej. Od metodologii ogólnej i zarazem dystynktywnej, dyferencjalnej przechodził z czasem do metodologii inter-

* Tekst niniejszy nawiązuje głównie do odczytu dra Stanisława Majdańskiego *Logika jako dyscyplina usługowa* (w nawiązaniu do ks. Stanisława Kamińskiego), wygłoszonego 14 kwietnia 2004 r. podczas posiedzenia Komisji Filozofii Przyrody Wydziału Filozoficznego TN KUL.

dyscyplinarnej. Słowem, akceptował autonomię dyscyplin, ale łączył to z respektem dla procedur unifikacyjnych. Jego metodologia otwierała się zatem na międzynaukowe transfery, z uwzględnieniem dynamiki w tym względzie.

Dyscypliny stanowiące podstawę jednoczenia nauk nazywał Kamiński także „zwornikowymi”, inaczej: przewodnimi. W określonym aspekcie były one zarazem ogólne, co nie znaczy że tylko one. To te dyscypliny, które mając z grubsza ten sam przedmiot formalny (jak powiadamy za scholastykami) skupiają wokół siebie problemowo coś w rodzaju wieńca dyscyplin. Przykładowo w naukoznawstwie może to być jakaś wybrana nauka o nauce, organizująca metanauki w ich zespół. W rodzinoznawstwie w Instytucie Studiów nad Rodziną w UKSW (założonym w swoim czasie przez bpa Kazimierza Majdańskiego) dyscypliną zwornikową jest teologia.

Logika, jakkolwiek w szczegółach pojęta, jest najbardziej ogólna – że przypomnimy tu znaną definicję ontologizującą G. W. Leibniza, wedle której logika jest (jedyną taką) nauką, której prawa obowiązują we wszelkich możliwych światach. Stanowią ją systemy tez (aksjomatyczne lub założeniowe), które jako prawa są z konieczności uniwersalne, a których odpowiedniki inferencyjne są niezawodne *salva veritate*. Mowa tu o logice formalnej, ale jeśli uzna się ją za podstawową pośród ogółu dyscyplin (zespołu dyscyplin) logicznych, to przelewa się niejako ta własność na logikę w ogóle, proporcjonalnie na pozostałe jej działy: semiotykę i (ogólną) metodologię nauk.

Pomińmy tu różne inne określenia logiki, na przykład jako ogólnej teorii racjonalności, wszak logiczność to racjonalność (tak grekę tłumaczmy na łacinę), znowu tu dalej nie wchodzimy w interesujące i komplikujące szczegóły. Niepodobna jednak nie wspomnieć jeszcze jednego określenia (nawiązującego jakoś do idei „organonu” Arystotelesa, twórcy logiki), mianowicie T. Czeżowskiego: logika to nauka o strukturze nauk, inaczej – formie. *Nota bene*, Arystoteles nie lokował właściwie logiki wśród nauk, traktując ją jako narzędzie nauk, jakby metodologizująco. Logika tak pojęta (obok swych odniesień teoretyczno-ontologicznych) jest usługowa – że użyjemy tu od razu tego lubianego przez S. Kamińskiego terminu (stosowanego też przez K. Ajdukiewicza).

Nawiązując do idei „organonu”, zbliżamy się bezpośrednio do problematyki „usługowości” logiki. Owa (z łacińska) instrumentalność, narzędność logiki jako całości i w poszczególnych jej działach niejedno zresztą ma imię. Są różne odcienie tego pojęcia, jak i problemy, na przykład odnoszące się już do wspomnianego Arystotelesowego podejścia. Oto jego logika (for-

malna) miałyby być „organoniczna”, a tymczasem stanowiła jako sylogistyka – jak podkreślał J. Łukasiewicz i inni – system tez-praw, a zatem formuł implikacyjnych, nie zaś inferencyjnych, jak to było w scholastyce i później. Jak wiemy, formuły implikacyjne są teoretyczną podstawą dla inferencyjnych, które za to są bezpośrednio zaangażowane w zastosowania logiki do kontroli wnioskowań.

Kolejny raz nie wchodzimy w szczegóły, chcemy jednak wspomnieć o wyróżnionej w tytule tego artykułu „ogólności”, z którą łączy się zapoczątkowany u schyłku starożytności i kontynuowany do dziś spór o uniwersalia. *Nota bene*, mądry Arystoteles tego nie zainicjował, pozostawiając sprawę otwartą, sugerując niejako pewną kategorialną wielointerpretacyjność, także w odniesieniu do tego, co dziś nazywamy logiką, a co zachowuje, pomimo pojawiających się z czasem interpretacyjnych różnic w zakresie filozofii logiki, pewną ciągłość systematyczno-historyczną (z dokładnością do „identyczności genetycznej”). Arystoteles zresztą rozumiał ogólność „koniecznościowo”, a więc modalnie (już w zwykłej swej logice, choć skądinąd zapoczątkował także modalną). Przypominał o tym na swych zajęciach L. Borkowski.

Ma to związek z tym, że wbrew opinii samego Łukasiewicza, który „modernizował” system logiki Arystotelesa, jak się zdaje nie było w niej (jak i w logice scholastycznej) symboli zmiennych, w technicznym tego słowa znaczeniu. I nie było tym samym związanej z tym „ogólności substytucyjnej”, bo nie było w zasadzie wewnątrzsystemowego substytucyjnego podstawiania. Choć tak właśnie dziś Stagirytę, jego logikę, można interpretować, i tak się z reguły dzieje. Jawi się tym samym problem kwantyfikacji zmiennych w logice Arystotelesa i w ogóle tradycyjnej – że pominiemy kwestię nader szczególną stosunku kwantyfikacji do modalności i jej takich czy innych odpowiedników i kontekstów.

Zarysowane jak wyżej negatywne stanowisko w sprawie obecności zmiennych, kwantyfikacji i podstawiania w systemie logiki Arystotelesa i ogólniej w LT głosił S. Kamiński na swych zajęciach monograficznych. Byłyby to litery symboliczne, przypominające nam dziś zmienne, które jesteśmy skłonni współcześnie tak właśnie, „modernizująco” odczytywać. To byłyby litery pełniące funkcję głównie abrewiacyjną i mnemotechniczną, a także pewnej konkretyzacji językowej tego, co nader abstrakcyjne. Z nich mogły z czasem rozwinąć się i może rozwinęły się zmienne. Jest do zbadania, czy, kiedy, jak i u kogo tak się stało, równoległe z przekształceniem się języka na poły naturalnego w język właściwy naukom formalnym.

Nie uważał ich za zmienne dlatego, że „prawdziwe” symbole zmienne wiążą się właśnie z podstawianiem i odnośną regułą ogólnologiczną (termin Ajdukiewicza). Chodzi o podstawianie budujące logikę, dowodowo i dedukcyjnie doniosłe (jeszcze przedtem podstawianie jest u podstaw konstrukcji składniowych), a nie o operację zewnętrzną podstawiania w trakcie zastosowań logiki – to co innego. Zresztą i ta operacja nie musi być podstawą zastosowań formuł czy schematów logicznych (jeśli takowe są, gdyż jeśli nie ma zmiennych i nie ma podstawiania, to nie ma i formuł czy schematów w podobnym do dzisiejszego znaczeniu). Powstaje tu zasadnicze pytanie: czym właściwie, w jakim sensie jest podstawianie? Czy można więc nazywać podstawianiem tylko „intencjonalne” przyporządkowanie zmiennym w danej formule liter symbolicznych tej samej kategorii co zmienne, to jest operację syntaktyczną nie uskutecznioną aktualnie w odnośnych formułach względem zawartych w nich liter symbolicznych? Zastrzegając się, dodajmy jeszcze, że są u Arystotelesa ślady postępowania ze zmiennymi, ale nie jest to znamienne, typowe dla jego systemu.

Natomiast na wykładach ogólnych S. Kamiński przyjmował pogląd standardowy, odwrotny: że to były zmienne (Łukasiewicz nawet uważał to za istotne historycznologiczne odkrycie, że właśnie Stagiryta odkrył i stosował w swej logice zmienne).

S. Kamiński podkreślał, że język LT był dość bliski intuicjom języka naturalnego. Owszem, były tam słówka kwantyfikujące, czyli wyznaczające ilość-zakres nazw w podmiotach zdań, ale nie orzeczników. Te odnosiły się do cech (własności, przymiotów, jakości) przedmiotów oznaczanych przez nazwy podmiotowe zdań. Interpretacja ekstensjonalna wyrażen zdatniowych i w ogóle LT wybuchła na dobre w XIX wieku, gdy (śludem W. Hamiltona i nie tylko) postawiono wyraźnie kwestię kwantyfikacji orzecznika, postulując wizję struktur logicznych w całości ekstensjonalną (jeszcze G. W. Leibniz podchodził do logiki intensjonalnie, co zauważał z pewnym zdziwieniem L. Borkowski).

Kwantyfikacja w logice formalnej utrwaliła się wtedy, gdy uświadomiono sobie, że jej najbliższą krewną jest matematyka (stąd: „logika matematyczna”, „logika symboliczna” czy „logistyka”), a nie jak dotąd filozofia, psychologia czy gramatyka, choć one stają się jakby dalszymi krewnymi. Nie zgłębiamy tu problemu jak rozumieć owe *SaP*, *SeP*, *SiP*, *SoP* z tak zwanego kwadratu logicznego LT (logiki tradycyjnej), zwłaszcza owe *a*, *e*, *i*, *o*, a także same symbole *S*, *P*. Bardzo zręczne choć oddalone od *stricte* historycznej tradycji jest Łukasiewiczowe odczytanie liter: *a*, *e*, *i*, *o* jako stałych logicznych, na przykład: „każde... jest...” jako odpowiednika dla *a*, podobnie

w przypadku *e*, *i*, *o*. Litery te nazwać można „kwantyfikatory” (co do sedna podstawowej logiki tradycyjnej i spraw tu poruszanych por. na przykład podręcznik J. N. Keynesa *Studies and Exercises in Formal Logic*, XX-wieczny wariant LT, ceniony przez logików polskich).

Zapowiedziana w tytule optyka podnosi problem usługowości logiki. Kwestia to bardzo stara, doniosła badawczo, a zwłaszcza dydaktycznie. Przy tym LT to przede wszystkim standardowa logika szkolna, scholastyczna. Pamiętamy, że filozofia nazywana była „służebnicą teologii”, będąc względem niej dyscypliną usługową, czyli służebną, pomocniczą. Można to różnie nazywać, podejściem instrumentalnym na przykład. Podobnie traktuje się dziś czasem matematykę względem dyscyplin przyrodniczych lub technicznych, powiadając, że jest ona po prostu narzędziem-metodą (jak to już było poniekąd u Stagiryty – idea „organonu”). W stosunku do filozofii i w ogóle nauk ancylialna jest logika, zespół odnośnych dyscyplin logicznych, tak jak je wyodrębniano kiedyś czy dzisiaj. Ogólnie pojęta logika jest w różny sposób usługowa. W zastosowaniu do nauk nadaje im tak czy inaczej pojętą formę lub strukturę, stanowiąc o ich racjonalności, która jest innym imieniem logiczności.

S. Kamiński, dodajmy, odróżniał matematykę teoretyczną, skulminowaną w „podstawach matematyki”, od matematyki stosowanej i wreszcie od samych jej zastosowań (na przykład technicznych). Podobne rozróżnienie można odnieść do dyscypliny pokrewnej matematyce, również formalnej i ogólniejszej jeszcze od tamtej, jaką jest logika. Powiada się przy tym, że logikę można uprawiać lub wykładać z nachyleniem na dyscyplinę, której oddaje ona swe usługi. Mówi się wówczas niekiedy o logice „dla” – dla jakiejś nauki. Powstaje tu problem, czy jest to jakaś specjalna logika, czy też logika w zasadniczym swym zrębie, powiedzmy od razu: prosta, klasyczna – odpowiednio elementarna – jest ciągle ta sama, a wchodzące w grę modyfikacje ograniczają się do różnych egzemplifikacji. Inna sprawa, że są z tym nierzadko kłopoty i poszukiwaniem odpowiednich przykładów obarczają się wzajemnie logicy i użytkownicy logiki. Ma swoją wymowę niezwykle długowieczność już kiedyś znalezionych przykładów. Najbardziej trafne służą od ponad dwu tysięcy lat.

Mamy tu cały czas na uwadze logikę formalną, jak i pozostałe działy logiki ogólnej: semiotykę i metodologię nauk (te działy są również w pewnym sensie ogólne). Tak czy inaczej pojęta logika jest mniej lub bardziej podatna na zastosowania. Zależy to od pokrewieństwa logiki z dyscypliną, do której się ją stosuje. Na przykład najmniej trudności nastroczają aplikacje matematyczne, te filozoficzne zaś są nader dyskusyjne, jak to można prześledzić

choćby na przykładzie tego, co się działo w Polsce wokół tematu „stosowania logiki do zagadnień filozoficznych”. Inna prawidłowość: im bardziej aplikacje wyrastają z genezy problemu, tym bardziej rokują powodzenie (przykładem Łukasiewiczowskie NK-systemy, ich zastosowania nawiązują do swojej starożytnej i średniowiecznej genezy).

W ciągu wieków wykształciły się różne typy – modele i tak dalej – logiki zarazem ogólnej i usługowej, głównie dydaktycznie. Przy tym nie zawsze używano tych czy innych przymiotników i nie zawsze omawiano tę sprawę teoretycznie. Czasem stosowano tu i stosuje się dzisiaj przydawkę „praktyczny” lub „pragmatyczny” (u nas Ajdukiewiczowska tradycja), także ze względu na decydentów w zakresie organizacji badań i studiów. *Nota bene*, w Polsce istnieje długa, sięgająca jeszcze średniowiecza tradycja zaliczania logiki do dyscyplin praktycznych.

Niewątpliwie pierwsza i przechodząca w tradycję była wspomniana już idea „organonu”, po Stagirycie. W średniowieczu utrwalił się, pochodzący z końca starożytności, „przydział” logiki do dyscyplin dydaktycznie doniosłych, „trywialnych”, w dosłownym, a z czasem przenośnym tego słowa znaczeniu. Gramatyka, retoryka i dialektyka (logika) stanowiły bowiem trójkę elementarnych dyscyplin szkolnych, tj. *trivium*, po nim następowało *quadrivium*: arytmetyka, geometria, astronomia i muzyka – razem siedem sztuk (nauk) tzw. wyzwolonych. Odziedziczono je w średniowiecznym uniwersytecie na wydziale *artium*, filozoficznym, propedeutycznym względem pozostałych, w szczególności teologii, bez której nie było pełnego uniwersytetu (co zakładało również odnośne badania naukowe).

Ów aspekt dydaktyczny logiki dominował. Nic to dziwnego, wszak w epoce zwanej „scholastyczną” ratowano poprzez nauczanie spadek po starożytnych i rozwijano naukę chrześcijańską (w ramach scjentyzacji-filozofizacji danych „objawienia” lub „rewelacjonizacji” nauki świeckiej – u nas to rozróżnienie wyeksponował S. Kamiński). Powstały uniwersytety. W dydaktyce-edukacji logiczność miała wyraźnie wydźwięk etyczny, jeśli nie wręcz wychowawczy, zwłaszcza w obrębie pierwszych zasad logiki (co podkreślał J. Łukasiewicz, a także K. Popper). Pielęgnowano u podstaw logiki scholastycznej charakterystyczne trzy D-procedury: *distinctio*, *divisio*, *definitio*. Ważne też były w logice i gdzie indziej zabiegi mnemotechniczne, zwłaszcza w średniowiecznej kulturze, z bardzo drogą książką pisaną ręcznie.

W tym kontekście przypomnijmy tu choćby mnemotechnicznie doniosły „kwadrat logiczny” i chętnie stosowane rozmaitego rodzaju skróty i kombinatorykę. Na tym tle jawi się nam lepiej ów problem statusu liter sym-

bolicznych i schematów zdaniowych logiki tradycyjnej, a w związku z tym rozumienie dedukcyjnych schematów czy reguł wnioskowania. Chodziło tu przy tym o wszelkiego typu schematyzacje satysfakcjonujące z punktu widzenia „sztuki zapamiętywania”. Kombinatoryka odnosi nas na przykład do słynnego Raymunda Lullusa, do którego nawiązał G. W. Leibniz w swej młodzieńczej *De arte combinatoria* (1666), chociaż nie dominowała już chyba funkcja mnemotechniczna.

Odnotujemy główne postaci owej ogólnej i standardowej (jak jeszcze można powiedzieć), tudzież tradycyjnej (w pewnym sensie „klasycznej” – tego terminu używał w tym kontekście J. M. Bocheński) i zarazem praktycznie doniosłej logiki zwłaszcza podręcznikowej, „szkolnej” (choć z czasem mniej lubiła się tak nazywać z uwagi na antyscholastycyzm, widoczny na przykład w logice kartezjańskiej). Oto w średniowieczu wykształciła się jej postać zasadniczo wedle TMO, podziału na *tres mentis operationes*, czyli tworzenia pojęć, wydawania sądów i przeprowadzania rozumowań. Mniej psychologizująco, a bardziej od strony języka nazywano te rozdziały: *de nomine*, *de propositione* i *de ratiocinatione* (*de syllogismo*); to ostatnie to wnioskowanie (inferencja, illacja) pośrednie (bezpośrednie omawiano zwykle wcześniej). Powiadamy o tym z pewnym uproszczeniem, bo na przykład u Piotra Hiszpana, w jego klasycznym średniowiecznym podręczniku *Summulae logicae* część o zdaniu była na początku, a więc z dzisiejszego punktu widzenia, zakładającego priorytet kategorii zdania, jak i logiki zdań, byłoby to ujęcie całkiem nowoczesne. Do tych trzech działów logiki tradycyjnej, ogólnej i usługowej, dodawano (na przykład do wielokrotnych edycji podręcznika Piotra Hiszpana) *tractates de proprietatibus terminorum*, traktaty semiotyczne (o sygnifikacji, supozycji i tak dalej; zwykle było ich sześć).

Po średniowieczu ten standard scholastyczny wykładu logiki (związany częściowo z badaniami) powtarzano, w jakimś zakresie, czasem wbrew deklaracjom antyscholastycznym, dokładając – powiedzmy w uproszczeniu – nowy traktat metodologiczny, najczęściej *de methodo*. Stało się to w sporej mierze pod wpływem Kartezjusza, który sam, idąc za renesansową jeszcze modą (choć były tu wyjątki), logikę scholastyczną ostentacyjnie w swych deklaracjach ignorował. Niejako zamiast niej miała być zorientowana epistemologicznie metodologia. Mimo to były ukierunkowane kartezjańsko podręczniki logiki, jak słynna i wpływowa LPR: *Logique de Port-Royal* z 1662 r. (autorzy: A. Arnauld i P. Nicole). Interesujący fragment *De instrumentis logicis*, odpowiadający na kwestie stawiane przez nauki inny kartezjanizujący podręcznik z tegoż roku *Logica fundamentis suis restituta* A. Geulincxa.

Odnotujmy jeszcze, że z kartezjanizmem wiąże się ciekawa koncepcja teoriopoznawcza, mająca pewne odniesienie do filozofii logiki i jej wykładu w czasach nowożytnych, mianowicie idea *medicinae mentis*. Przypomniał ją u nas H. Moese, skądinał recenzent pracy S. Kamińskiego *Pojęcie nauki i klasyfikacji nauk*. Oczywiście, wydawane były nadal różne standardowe poscholastyczne podręczniki logiki (aż po wiek XX, gdy chodzi o logikę przeznaczoną głównie dla seminariów duchownych). Pomijamy tu ujęcia będące pod wpływem Kanta, w tym tak zwane logiki transcendentalne lub teoriopoznawcze.

W XIX wieku pojawił się nowy standard: wraz z rozwojem problematyki indukcji u podstaw przyrodoznawstwa zaczęto wyodrębniać tak zwaną logikę indukcji, obok typowej logiki formalnej, czyli dedukcyjnej (przypomnijmy, że spadkobiercy scholastyki odróżniali logikę formalną od materialnej, odpowiadającej teorii poznania, różnie nazywanej). Podręczniki logiki układane w nowym stylu bywały dwuczęściowe – druga część dotyczyła indukcji (na przykład J. S. Mill, C. Siegwart).

Wiek XX przynosi nam inny model i zarazem podział logiki ogólnej i usługowej, doniosły tak badawczo, jak i dydaktycznie. To powszechne dziś podejście najlepiej jest wyodrębnić i zrozumieć nawiązując zwłaszcza do tego, co (idąc za pewnym etapem rozwoju myśli S. Kamińskiego) nazywamy „formami kognitywnymi”. Może ktoś wiązać to z modnym dziś kognitywizmem, ale nie o to chodzi. Chodzi po prostu o standardowy podział logiki ogólnej na semiotykę, czyli logikę języka („semiotyka logiczna” jako że może być inna, językoznawcza, psychologiczna, socjologiczna, filozoficzna, także teologiczna), na logikę formalną, czyli logikę w węższym sensie (ci którzy dostrzegli jej związek z matematyką zrazu z entuzjazmem nazywali ją „matematyczną” czy „symboliczną”), i na ogólną metodologię nauk (nauki, jak powiedzieliby raczej metanaukowi „unioniści”), zwaną logiką metody, „metodologią logiczną”. Zapleczem merytorycznym dla tej ostatniej byłaby poniekąd epistemologia, filozofia czy teoria nauki. S. Kamiński początkowo te i inne nazwy pedantycznie rozczepiał, potem było mniej dystynkcjonizmu i dbania o rozdział i całkowitą autonomię dyscyplin, a więcej dostrzeżenia – na bazie założonych rozróżnień – interdyscyplinarności, a nawet pewnej dynamiki w tym względzie.

Ten trójpodział logiki ogólnej i usługowej w szczegółach przeprowadzany jest różnie, ze zmiennym akcentem na poszczególne jej części. Istnieje tu znaczna dynamika podejścia do materiału wykładanego, nie mówiąc o badaniach, gdzie kierujemy się niejako samozwrotnie metodologią interdys-

cyplinarną i dynamiczną. Materiał interferuje, jest poniekąd „przelewny”, a poszczególne jego segmenty można mocować w różnych działach logiki szeroko pojętej – w semiotyce, logice formalnej lub metodologii nauk. Inaczej mówiąc, różne nachylenia, odpowiednio do obieranych optyk lub aspektów, ujawniają przyporządkowane im strony problemu, zmiana zaś punktów widzenia, nie tylko co do różnic terminologicznych, gwarantuje zwykle pewien postęp poznawczy, zwiększając co najmniej rozumienie problemów. Prostym przykładem może być tu zagadnienie podziału logicznego (czy klasyfikacji). Może być ono omawiane – ze stosownym nachyleniem – w każdym z działów logiki szeroko pojętej. Podobnie bywa z teorią definicji czy z teorią rozumowań (wnioskowań).

Rozkład materiału poświęconego różnym częściom logiki ogólnej i usługowej bywa zatem rozmaity. Kryją się za tym pewne preferencje teoretyczne i potrzeby praktyczne – do kogo skierowane są zajęcia uniwersyteckie. Nawiązując do znanego sformułowania Ajdukiewicza, zadajemy tu sobie pytanie, jakie są zadania i potrzeby logiki w danej dziedzinie. S. Kamiński nazywał swoje zajęcia wykładem z ogólnej metodologii nauk, przy czym pierwszy semestr poświęcony był w zasadzie semiotyce (uzupełnionej ze względów czasowych teorią rozumowań), potem następowała właściwa problematyka metodologiczna, z elementami pokrewnej. Był to wykład treściowo bogaty, obszerny i wielce ogólnokształcący (przypomnijmy, że wyładał kiedyś osobno także logikę formalną i teorię poznania).

Te trzy części logiki ogólnej można rozgrywać materiałowo względem siebie różnie. Gdy chodzi o metodologię, nie do końca miarodajne jest podejście S. Kamińskiego w jego *Pojęciu nauki i klasyfikacji nauk* (wydanej ostatnio pod tytułem *Nauka i metoda*, dawny zaś tytuł stał się podtytułem), gdyż jest to raczej monografia niż podręcznik, choć z braku podręcznika jest ona jako taki traktowana, zwłaszcza że niestety nie ukazał się ostatecznie autoryzowany skrypt z jego wykładu. Odpowiada częściowo jego wykładowi z ogólnej metodologii nauk dostępna dziś na rynku *Ogólna metodologia nauk* Z. Hajduka. Jedyne skrypt z logiki ogólnej autorstwa S. Kamińskiego pt. *Elementy logiki* pochodzi jeszcze z 1952 r.

Teoretycznie w odniesieniu do materiału z logiki ogólnej i usługowej najrozmaitsze kombinacje są możliwe, na przykład włączenie logiki formalnej w metodologię nauk, jak i w semiotykę – wtedy te dwie części logiki szeroko pojętej materiałowo „pęcznieją”. Można też łączyć logikę formalną z elementami semiotyki i metodologii nauk. Co do relacji semiotyka–metodologia, to J. M. Bocheński w swych elementarnych *Metodach współ-*

czesnego myślenia problematykę semiotyczną ujął pod hasłem „metody semiotyczne”. Upraszczając, powiemy, że ujęcie logiki ogólnej i usługowej może akcentować logikę formalną, albo może być semiocentryczne lub metodocentryczne, z tym że kolejność wykładu tych działów może być również różna, co daje dodatkowe efekty.

Nie wchodząc w detale, trzeba podkreślić, że zarówno w dydaktyce, jak i badawczo standardowy dziś trójpodział logiki ogólnej i usługowej najłatwiej ufundować, odwołując się do trojakiego rozumienia formy kognitywnej, tak jak to czynił S. Kamiński. Albowiem według niego logika jako całość, zwłaszcza dydaktycznie pojęta, może być rozumiana jako teoria ogólnie pojętej formy poznania, formy-struktury kognitywnej. Zarazem jest to ogólna teoria racjonalności, bo chodzi o poznanie racjonalne, szerzej: dyskursywne (ta ostatnia przydawka niweluje pleonastyczność, jako że racjonalność to tyle, co logiczność).

Logika formalna jest tu „najbardziej”, właśnie formalnie logiką, logiką w znaczeniu ścisłym, gdyż jej formuły – podkreślamy to słowo, choć mówi się z grecka o schematach w przypadku wnioskowania – składają się jedynie ze stałych i zmiennych logicznych, tak jak to jest w matematyce (z tym że w jej formułach występują symbole specyficznie matematyczne; pomijamy tu subtelną problematykę relacji logiczno-matematycznej, w tym demarkacji między tymi naukami formalnymi). Logika jest formalna zwłaszcza wtedy, gdy jest czysto formalnie, bo bezprzedmiotowo pojęta (usługowo, jako narzędzie formalne, „przybierające” odniesienia przedmiotowe nauk, do których się stosuje), ale i wtedy, gdy jest przedmiotowo ujęta (interpretacja ontologiczna, jak u Leibniza), a także wówczas, gdy rozumie się ją kognitywnie, jak w przypadku tu referowanym, dogodnym w dydaktyce elementarnej.

Najczęściej bowiem przyjmuje się, że właśnie logika formalna jest dyscypliną naczelną czy przewodnią w ramach dyscyplin logicznych stanowiących logikę ogólną, dyscypliną zatem „zwornikową” w tym względzie, scalającą pozostałe, także z uwagi na zastosowania logiki, przez to że stanowią one o strukturze nauk (T. Czeżowski). Ogólna metodologia nauk jest w tej perspektywie przede wszystkim metodologią dedukcyjną i wzorcą dla innych nauk – o ile to możliwe. A jak dalece jest to możliwe – trwa dyskusja. Mierzy się tu zastosowawcze efekty czy nadzieje stopniem pokrewieństwa odnośnych nauk w stosunku do logiki (najbardziej efektywna byłaby logika formalna w stosunku do samej siebie, potem odnośnie do matematyki i tak dalej).

Ważne jest w tym kontekście właściwe rozumienie logiki formalnej i jej stosunku do nauk. Nie tylko od czasów B. Russella zwie się ją teorią dedukcji

czy logiką dedukcyjną, w przeciwieństwie do jakiejś innej. Jako teoria dedukcji jest teorią inferencji, schematów czy reguł inferencyjnych przede wszystkim. Jest to najbardziej dogodne ujęcie, jeśli nie samo w sobie, teoretycznie, to aplikacyjnie (badawczo, a zwłaszcza dydaktycznie; ciekawy jest tu termin „studia”, dwuznaczny, bo obejmuje – zależnie od kontekstu – i badania, i dydaktykę). W polskiej szkole logicznej przeważa pogląd, że podstawowa teoretycznie jest logika postaci implikacyjnych, praw czy tez, jako teoria wynikania, jako że wynikanie jest podstawą wnioskowania, a nie odwrotnie.

Ewentualny akcent na wnioskowanie nie ma tak wiele wspólnego z tzw. psychologizmem w logice. Nie ma bowiem koniecznego związku (*coniunctio necessaria*) między podejściem inferencyjnym w logice a psychologizmem. Omijamy w tym szkicu szczegóły sprawy psychologizmu – antypsychologizmu, jak i tego, czym jest logika i psychologia (wiele się tu zmieniło). Było wiele nieporozumień, na przykład na przełomie wieków XIX/XX, i wiele się z czasem wyjaśniło.

W szczegóły tu wchodzić niestety nie możemy. Podkreślmy tylko, że kwestie te można przezwyciężyć, jeśli respektować właściwą metodologię ogólną nauk, to jest interdyscyplinarną. W ramach odpowiedniej metodologicznej kontroli, zakładającej wysoką czujność, świadomość ogólnologiczną, można bowiem różne problemy, kategorie, relacje, procedury i tak dalej psychologizować i depseudologizować, logizować i delogizować. I nic się tu złego nie dzieje, owszem, taka kognitywna mobilność daje szansę na likwidację nieporozumień i rozwiązań ułatwionych oraz na odpowiedni przyrost poznawczy. I tak wnioskowanie w tej perspektywie to po prostu pierwszoplanowo, naturalnie operacja, a wynikanie u jej podstaw to relacja, ale można relacje operacjonizować, te zaś relacjonizować.

Logika formalna była tradycyjnie (zdaniem J. Łukasiewicza, wyjąwszy Arystotelesa) teorią inferencji. Znaczyła jej schematy kreska inferencyjna, związana z potocznie odczytywanymi słówkami inferencyjnymi: *ergo*, *itaque*, *igitur*. Jak to w szczegółach rozumieć, stanowi osobny problem, w każdym razie tak właśnie, inferencyjnie, LT przez długie wieki Europę wychowywała. Przyjrzeć się temu można poniekąd od strony pewnych analogii do podstaw przyrodoznawstwa, postaci wiedzy najbardziej zmatematyzowanej, jak i od strony rozwijających się dziś dyscyplin biologicznych (nie bez związku z fizyką i chemią oraz wysubtelnionymi narzędziami matematycznymi), z teorią dziedziczności na czele. Warto przy tym zwrócić uwagę na pewną charakterystyczną metaforykę terminologiczno-pojęciową, z której czerpie nauka, wykorzystując nierzadko pradawne konotacje czy intuicje

z zakresu metaforo-, etymo- i etnomyślenia (nie musimy z nadkrytycznym dystansem odnosić się do elementów tego, co nazywa się „wiedzą ludową”).

I tak, stawia się na czele fizyki jako całości pewne (super)zasady zachowania: pędu, masy, materii czy energii. Poszukuje się u podstaw różnych nauk takich najogólniejszych zasad, w każdym razie dostatecznie ogólnych. Pytać o taką zasadę, czy takie zasady, można na terenie logiki czy u jej podstaw. Przez długie wieki wyróżniano filozoficznie i logicznie zasady tożsamości, (nie)sprzeczności, wyłączonego środka i podwójnego przeczenia, bywały i inne, jak *dictum de omni*. Dziś wiemy, czy i jak – za jaką cenę – można zbudować logikę od tej strony (podnosimy tu ten wątek jedynie na miarę potrzeby tego szkicu).

Logika formalna jako teoria inferencji, bo o takie ujęcie tu chodzi, stanowi systemową gwarancję zachowania prawdy w trakcie wnioskowań logicznych. Prawda bowiem jest wartością wyróżnioną poznania, prawda w sensie klasycznym. Tak pojęta prawda (czy prawdziwość) zdaniowo-sądowa przeszła do logiki – i zwie się nawet „wartością logiczną” – z filozofii poznania, gdzie jest jej właściwy *locus naturalis*. To należy do podstaw owego poznawczego i zarazem formalnego podejścia logiki, jakie tu prezentujemy. Odnosne schematy czy reguły (są tu wahania terminologiczne) wnioskowania gwarantują niezawodne przechodzenie od zdań-sądów prawdziwych jako przesłanek do zdań-sądów prawdziwych jako wniosków. Jest zagwarantowana logicznie przenośność-przechodniość w toku wnioskowania wartości wyróżnionej poznawczo. To oczywiście opiera się na odrzuceniu jako fałszywego przypadku „wynikania od prawdy do fałszu”. Na tym zasadza się cała mądrość najprostszej implikacji, klasycznej czy materialnej, dostrzeżona przez Greka Filona (zauważmy, że opis prawdziwościowy tej implikacji stanowi swoistą podstawę dla poznawczego optymizmu, czego chyba nie dostrzegał sam Leibniz?).

Tyle naszego spojrzenia na logikę (formalną – pośrednio i inne działy logiki szeroko pojętej) jako teorii inferencji. Powiedzmy w języku współczesnej *koine*, że u podstaw logiki leży: *Truth Conservation Principle* (TCP), czyli zasada zachowania prawdy w toku inferowania, przechodzenia z przesłanek do wniosku. A podejście, zapowiadane, nawiązując do (języka) biologii?

Otóż bierzemy tu pod uwagę pojęcie dziedziczności, wykorzystywane już, jak wiadomo, w metalogice skądinąd. Czymże bowiem jest wnioskowanie prawidłowe logicznie jak nie procedurą z gwarancją dziedziczenia prawdy? Dziedziczy się tu (jest to poniekąd „tradycja” w źródłowym tego słowa znaczeniu) prawdę wniosku na podstawie prawdy przesłanek, dokład-

niej: po prawdzie przesłanek. To takie naturalne (znowu w źródłowym sensie), gdyż przesłanki prawdziwe generują z konieczności – jakby powiedział Arystoteles – prawdziwe wnioski. Przenoszą prawdę przesłanek na prawdę wniosku. Metafora „diedziczenia” pracuje tu bardzo podobnie do metafory „zachowania”. Tu i tam przesłanki wymuszają (*forsing*) wnioski (przy czym wniosek odnosi do „niesienia”, ale może też domykać całą procedurę, stając się *conclusio*, wtedy procedura inferencyjna nazywa się konkludowaniem, zamykaniem – metafora „zamknięcia” jest dzisiaj niemodna).

W rzeczy samej, myślenie odwołujące się do wskazanych metafor, etno- i etymomyślenie jest prawne, z pewnością przedcywilizacyjne. Racjonalizacja wiedzy jedynie to uwzględnia i może bardziej precyzuje, jak przystało na logikę. Albowiem obracamy się tutaj w „zaczarowanym kręgu prawdy”. Nie wybiegamy w inferencji logicznej poza nią, jesteśmy zamknięci w jej kręgu. A jeśli ktoś nie powoduje się tu metaforą zamknięcia, woli zaś modne odniesienie do „otwartości”, może powiedzieć odwrotnie: że system jest otwarty ze względu na prawdę, i cała logika jest na nią otwarta. Inna sprawa, że sztandarowo powiadamy metalogicznie, że system dedukcyjny aksjomatyczny logiki jest zamknięty ze względu na takie to a takie dyrektywy, na przykład system aksjomatyczny klasycznego rachunku zdań jest zamknięty ze względu na reguły podstawiania, odrywania i zastępowania.

Sięgamy tu – jak się zdaje – do samego sedna logiki, jako teorii inferencji, tak dogodnej aplikacyjnie, ale teoretycznie ufundowanej na kategorii wynikania (jak to podkreślał Łukasiewicz, nawiązując do Arystotelesa). Przywoływane wyżej zasady logiki inferencyjnej zrekapitulujemy jeszcze jednym pryncypium, sformułowanym w łacinie imitującej język scholastyków: *Nihil est conclusionibus, quod non fuerit anteam in principiis*. Jest ona oczywista (choć budzi zgorszenie u tych, którzy niepotrzebnie czegoś innego oczekują, a co logicznie niemożliwe). Znajduje to konkretne zastosowanie na przykład przy sprawdzaniu sylogizmów metodami diagramicznymi (Leibniza, Eulera, Venna). Znamienna jest tu analogia z zasadą genetycznego empiryzmu, jako że przesłanki generują wnioski, przesłanki odgrywają niejako rolę „empirii”, a wnioski „umysłu”.

Semiotyka jest również teorią formy kognitywnej, w tym wypadku chodzi o artykulację językową poznającej myśli. Tak samo metodologia, zwłaszcza ogólna nauk, jest teorią logiczną formy poznawczej, jaką jest metoda; przy tym w Polsce traktuje się metodologię na kanwie prakseologii, za T. Kotarbińskim (do tego ujęcia, jak i podejścia pragmatycznego K. Ajdukiewicza nawiązywał S. Kamiński). Sprawa jest bardziej skomplikowana, gdy się jej

bliżej przyjrzeć, gdyż – jak już wspomniano – problematyka każdej z części logiki ogólnej jest „przelewna” i w praktyce pewne kwestie interferują (niewiele się różniąc) i trzeba wybierać, w jakiej części logiki je poruszać, by nie było powtórzeń.

Powiadając tu za S. Kamińskim o stronie formalnej poznania, i o logice ujmującej je od tej strony, korzystamy z prastarego rozróżnienia materii – *hyle* (treści, zawartości) i formy – *morfe* (struktury, mamy tu i polską „postać”), danego w etno-, etymo- i metaforomyśleniu jeszcze przedcywilizacyjnym czy „ludowym”. Wracamy tu poniekąd do świata pierwotnych znaczeń (jak powiadał M. Heidegger) tudzież pierwotnych zróżnicowań. Pojęciem formy posługiwali się chętnie scholastycy, w tym w rozpoznawaniu tzw. przedmiotu formalnego, różnicującego dyscypliny naukowe o tym samym przedmiocie materialnym (przy czym termin „przedmiot” odpowiadał gramatycznie idei dopełnienia bliższego, właśnie przedmiotowego, czasowników poznawczych jako przechodnich). Stanowiło to specyficzne zastosowanie tak zwanej definicji klasycznej, opartej na teorii predykabiliów (*quinque voces* z „drzewa Porfiriusza”). Wszelkiego typu dyferencjacje czy dystynkcje były również ulubionym zajęciem scholastyków, jako że *per opposita cognoscitur, że qui bene distinguit, bene docet*, że nawet *qui bene distinguit, bene philosophatur*, że wreszcie *sapientis est ordinare*, wszak porządkowaniem jest dystyngowanie.

Kategoria formy wiąże się przy tym z uogólnioną teorią przyczynowości, a także racji, stanowiąc wewnętrzną przyczynę formalną przeciwstawioną materialnej, jak również z klasycznym definiowaniem zanurzonym w starej biogenicznej, biostrukturalnej i bioaplikacyjnej (biofunkcjonalnej, biofinalnej) teorii gatunków-rodzajów i różnic gatunkowych, z owej teorii predykabiliów. Z czasem tego typu myślenie, z odniesieniem do języka (czego ślady pozostały na przykład w nazewnictwie) zostało uproszczone do myślenia-mówienia z dokładnością do cech, własności, jakości czy przymiotów określonych przedmiotów. To zaś – poprzez operację abstrakcji zakresowej – doprowadziło z kolei do myślenia z odniesieniem, z dokładnością, do klas, zbiorów, mnogości w sensie dystrybutywnym, zatem do postępowania ekstensjonalnego.

To co tu powiadamy, odnosi się do szeroko pojętej logiki, którą w jej podstawowej postaci nazywamy klasyczną – logiki formalnej i sprzężonej z nią semiotyki oraz metodologii. Niektórzy, jak wspomniano, „logikę klasyczną” utożsamiają z „logiką tradycyjną”, dla nas zarówno logika współczesna, jak i tradycyjna może być klasyczna lub nieklasyczna w wyłuszczo-

nym tu częściowo znaczeniu. Najogólniej logika formalna klasyczna ze sprzężoną z nią semiotyką i metodologią, a więc cała logika ogólna jest w przyjętym tu znaczeniu podstawowa, bo sympliczna. Lapidarnie rzecz ujmując, klasyczność to różne przejawy prostoty. Fundamentalna jest klasyczność logiki zdań, jako że jest ona prymarna logicznie. Zakłada ją logika nazw, a pośrednio odnośna metodologia i semiotyka (także semiotyka logiki formalnej), która suponuje tezę o prymarności kategorii semiotycznej zdań jako wyrażen językowych samoznaczących i samoinformujących. Domykając powyższe, stwierdzamy: logika klasyczna jest podstawowa dla logiki ogólnej i usługowej.

Wymiernie klasyczna jest logika zdań. Jej funktory typu z/z i $z/z,z$ są prawdziwościowe (w tym sensie ekstensjonalne). Klasyczna jest zarazem przez to, że jest dwuwartościowa: jej zmienne zdaniowe, formuły zdaniowe i formujące je funktory. Klasyczna jest dlatego, że odnośne funktory i formuły zdaniowe nie są modalne (są co najwyżej trywialnie modalne). Klasyczna jest też z uwagi na to, że zawiera odpowiedniki tradycyjnych pryncypiów: zasady tożsamości, niesprzeczności, wyłączonego środka i podwójnego przeczenia (choć jest tu pewne zastrzeżenie: mogą mieć one postać modalną). Niemodalne byłyby także w K-logice wartości logiczne, gdyby w ogóle posługiwać się tym pojęciem, czego zazwyczaj się nie czyni, mimo że ma to szacowną scholastyczną tradycję (inaczej wartości te byłyby w K-logice co najwyżej trywialnie modalne). Odwołując się jeszcze do metawartości systemów dedukcyjnych, powiemy, że systemy K-logiki są rozstrzygalne. Oczywiście, nie wyczerpaliliśmy tu charakterystyki logiki klasycznej.

Wspomnijmy tu jeszcze, że struktury wielowartościowe lub modalnie doniosłe mogą być dwuwartościowo pochodne, i to zadane na przykład niekosztowną operacją mnożenia maczy binarnych. Tak się dzieje przy generowaniu systemu Ł4 z Ł2. Maczy minimalne systemu Ł4 są więc reduktywnie binarne. W związku z tym w Ł4 zachowane są wszystkie prawa logiki klasycznej. Co do pierwszego systemu logiki nieklasycznej Łukasiewicza Ł3, to zauważmy między innymi, że respektuje on zasadę zachowania K-wartościowań i w tym zakresie ważne są prawa klasyczne, wybór zaś NK-wartościowań, „unieważniających” pewne formuły, jak choćby odpowiedniki pierwszych zasad, jest dyskusyjny. Nie możemy tu niestety wejść w szczegóły. Co się tyczy charakterystyki maczykowej funktorów modalnych L i M , to rzecz charakterystyczna: są one maczykowo zbinaryzowane.

Prostota logiki klasycznej, którą wiążemy tu z ideą podstawowej logiki ogólnej i usługowej, napotyka – niczego nie ma za darmo – na pewne trud-

ności aplikacyjne. Stanowią one właśnie pochodną niedostosowania prostej logiki do bardziej skomplikowanych struktur, do których tę logikę się aplikuje. Trzeba więc domierzyć, skomenzurować odnośne struktury. Dokonać tego można wielorako. Naturalna wydaje się na przykład pewnego rodzaju symplifikacja-abstrakcja poznającego umysłu w toku zastosowań. Wtedy symplifikują się mentalnie bogatsze struktury, do których klasyczną logikę się stosuje, domierzając się dokładnie do jej strukturalnej prostoty, a wszelkie inne, nadmiarowe elementy strukturalne pomija się. Ogólnie biorąc, jest to myślenie klasyczne.

Bardziej techniczne jest pokonanie omawianej tutaj trudności aplikacyjnej przez dołączenie „z zewnątrz” do prostych struktur K-logiki pewnych warunków lub współczynników aplikacyjnych. Kompatybilizują one, niejako resorują czy „kesonizują” niedopasowane dotąd, a pretendujące do ich komenzuracji struktury – tę bardziej złożoną i tę prostszą, którą przez warunki aplikacyjne wzbogaca się. Coś podobnego ma miejsce przy łączeniu różnych niezgodnych dotąd, właśnie niekompatybilnych układów technicznych, gdy stosuje się różne „przystawki” czy urządzenia pośredniczące.

Należałoby tu przywołać konkretne techniki porównywania i przekładu różnych systemów, kategorii, terminów, pojęć naukowych. Wiadomo przy tym, że tym mniej kłopotów sprawiają tego czy innego typu interkategorialne transfery, im bliższe są sobie dziedziny, w ramach których się tego dokonuje. W szczególności zaś – powtórzmy to jeszcze raz – udatność aplikacyjna jest tym większa, im bardziej wiąże się z genezą danego problemu. Wyraźnie to widać w przypadku wymienionych logik nieklasycznych Łukasiewicza, które były poniekąd „filozoficznymi” (mimo że on sam był skądinąd daleki od takiego nazewnictwa, zbytnio mu się to kojarzyło z wersją uproszczonej logiki tradycyjnej i jej aliansami filozoficznymi). Co do pierwszej sprawy, to zbliżamy nieraz w udany sposób, zdawałoby się, bardzo dalekie struktury i wtedy właśnie mamy bardzo ciekawe, zaskakujące efekty. Być może, w tych przypadkach sprawy były tylko pozornie odległe, a z drugiej strony świat jest pełen izomorficznych struktur, sama logika zaś dysponuje precyzją co najwyżej z dokładnością do izomorfii relacji.

Na tle klasyczności rodzi się pytanie o nieklasyczność, a więc o to, jak generują się NK-systemy. Należy się tu odnieść do wspomnianych wyżej warunków aplikacyjnych. Podkreślmy, systemy nieklasyczne – mowa o logice, ale nie tylko – powstają na tle klasycznych wtedy, gdy do wnętrza K-systemów wprowadzamy przynajmniej część owych warunków aplikacyjnych. Były one przy podejściu klasycznym eksternalne, stają się więc teraz

internalne. Warto to prześledzić na konkretnych przykładach, wyżej wspomniano tylko NK-systemy Łukasiewicza, rozpatrując choćby systemy logik wielowartościowych, modalnych. Uzyskuje się pojęcia nieklasyczne także poza samą logiką formalną, w semiotyce czy metodologii. Przykład jest trywialnie prosty. Przekształca się bowiem pojęcia – tym razem – dosłownie klasyczne, bo klasyfikacyjne, na typologiczne, a układy czy operacje klasyfikacyjne na ich odpowiedniki typologiczne, na tamtych niejako nadbudowane. Dzieje się więc tu podobnie jak w nieklasycznych systemach logiki formalnej, które w takim czy innym sensie są wtórne, jeśli nie pochodne względem klasycznych. Takie podejście zaprezentował w swoim czasie S. Kamiński, gdy mówił że klasyfikacja stosuje się do świata przedmiotów natury, wysoce jednorodnych – stąd interkategorialne dostrojenie. Natomiast zastosowana do świata przedmiotów kultury przekształca się w typologię.

Klasyfikację stosowaną do świata przyrody S. Kamiński nazywał systematyką. Gdyby chodziło o ujęcie tego od strony klasycznej techniki warunków aplikacyjnych, to w przypadku przedmiotów świata natury byłoby tu zero tych warunków i po prostu zamienione zostają tu tylko terminy „klasyfikacja” na „systematyka”. Rzeczowo chodzi o to samo. Wynikłemu z zastosowania klasyfikacji do przedmiotów humanistyki ujęciu typologizacyjnemu odpowiadałoby więc dołączenie w toku procedur klasyfikacyjnych mocnych poznawczo zewnętrznych warunków aplikacyjnych, które zintegrowane dają podejście typologizacyjne.

Jeszcze prościej byłoby z przedmiotami matematycznymi, z zastosowaniem do nich bez żadnych warunków struktur logiki ogólnej, usługowej i klasycznej. Struktury matematyki są bowiem całkiem klasyfikacyjne (teoria mnogości), chyba że wprowadzimy jakąś matematykę nieklasyczną, jako że nader dziwne bywają dziś „przedmioty-konstrukcje matematyczne”. Poza tym „typy” to także jakieś osobliwe zbiory, jak i owe gatunki-rodzaje z teorii predykabilów, zwłaszcza gdy są rozpatrywane z dokładnością do identyczności genetycznej. Jest to z pewnością dość kłopotliwe, porównywalne do posługiwania się terminami o znaczeniu analogicznym na terenie nauk, nie mówiąc o metafizyce. Całkiem zwykłe jest dziś mówienie o zbiorach nieskończonych, pustych, rozmytych. Jest to sensowne, racjonalne matematycznie i aplikowalne technicznie.

*

Kończymy te refleksje, przechodząc nieraz w dygresje, małym meta-naukoznawczym adresem i addendum. Naukoznawstwo bowiem obchodzi

nas dziś coraz bardziej jako zadanie i potrzeba współczesności. Ponadto jest poniekąd polską tradycją, wyrosłą na tle naszego intelektualnego dziedzictwa. Nie mamy zbyt wiele takich tradycji, w ich ramach osiągnięć szerzej znanych i uznanych. Jak wiadomo, tematyka naukoznawcza znaczone była w okresie międzywojennym pewnymi inicjatywami w tym względzie w ośrodkach uniwersyteckich w Warszawie, Poznaniu i Krakowie, a po wojnie na KUL w Lublinie (S. Kamiński). Problematyka naukoznawcza wówczas zarysowana powstała na tle rozwijającej się w tym czasie polskiej szkoły filozoficzno-logicznej. Rozbudzone były wielce nadzieje co do możliwości aplikacyjnych logiki, na przykład „zastosowań logiki do zagadnień filozoficznych”.

To prawda, zabarwione to było nadmiernym optymizmem – logicyzmem, a więc jeszcze jedną utopią (kognitywny mechanicyzm). Widzimy to dziś jako konieczne niemal doświadczenie, które przyniosło wiele pożytków, po dokonaniu stosownych korektur (w kontekście metatwierdzeń o wewnętrznych limitacjach formalizmów). Tak samo nawiązujemy do polskiej prakseologii (T. Kotarbiński), do dorobku polskiej myśli etycznej (J. Woroniecki, K. Wojtyła). Ta ostatnia domyka myślenie praktyczne spadkobierców „Sarmatów”, z praktycznym podejściem do logiki włącznie (dopiszmy tu nazwisko autora *Teorii praktycznego poznania* – Jerzego Kalinowskiego, twórcy logiki zdań praktycznych, którą nazywamy dziś – za von Wrightem – deontyczną). Do wyjątków przecież w Polsce należą zainteresowania metafizyczne i osiągnięcia w tym zakresie (M. A. Krapiec).

Można się zastanawiać, dlaczego nasza naukoznawcza tradycja nie doczekała się należnego formalnego wykładnika, instytucjonalno-organizacyjnego rozwiązania. Wydawałoby się, że sprawa była do wzięcia w każdych warunkach. Owszem, mamy szacowne czasopismo „Zagadnienia Naukoznawstwa” jako punkt odniesienia zainteresowań naukoznawczych i w ogóle w zakresie nauk o nauce, jest też Komitet Naukoznawstwa PAN. To bardzo dużo, lecz wciąż za mało w stosunku do ogarniającej nas cywilizacji naukowotechnicznej i informacyjnej. Z pomocą przychodzi tu „Prakseologia” i inne wydawnictwa, ale chciałoby się czegoś więcej.

Czego? Jak powiedzieliśmy już gdzieś indziej i powtarzamy nadal, warto by doczekać się chwili, gdy naukoznawstwo znajdzie swoje umocowanie na trzech ważnych listach: dyscyplin nauczanych zwłaszcza w uniwersytecie, a zatem dydaktyczno-edukacyjnej, na liście specjalności badawczo-naukowych oraz na liście zawodów-profesji w naszym państwie. Umocowane na tych trzech listach naukoznawstwo stanowiłoby w efekcie odpowiednią po-

moc dla rozwoju nauki w Polsce. Rzecz jasna, we współpracy z zagranicą, bo to jest dziś niemal „koniecznością dziejową”, warunek *sine qua non* rozwoju u nas nauki i nie tylko.

Naukoznawstwo to oczywiście zespół nauk zintegrowany dyscyplinami ogólnymi lub zwornikowymi, formalnie czy raczej treściowo, jak to już wyżej wspomniano. Mamy na uwadze naukoznawstwo odpowiednio uformowane, ufundowane odpowiednimi dyscyplinami łącznikowymi, w tym filozofią, z jej funkcją sapiencjalną, jak również dyscyplinami stanowiącymi logikę ogólną, zespół dyscyplin logicznych. Naukoznawstwo jest również wspomagane prakseologią i teorią informacji. Także etyką, by uniknąć tego, co nazywa się patologią nauki. Słowem współtworzone i wspomagane szeregiem dyscyplin należących do polskiego dziedzictwa, do polskiej tradycji. To i owo się tu robi, nierzadko spontanicznie, w tym czy innym względzie, w zakresie naukoznawczym, trzeba to tylko dostrzec, odpowiednio dopełnić i skoordynować.

Naukoznawstwo, podkreślamy, to niewątpliwa potrzeba i pilne zadanie w Polsce dzisiejszej (posługujemy się poniekąd frazeologią K. Ajdukiewicza: „logika, jej zadania i potrzeby w Polsce współczesnej” – kiedyż to było!). Naukoznawstwo to zespół nauk o nauce scalony i wyodrębniony nie na sposób tradycyjny, wynikły z zastosowania definicji klasycznej *per genus proximum et differentiam specificam*, a więc jako naukoznawczy „gatunek”. Są to nauki o nauce zjednoczone z uwagi na rozwój nauk i ich zastosowania. Stanowią tedy naukoznawstwo zorientowane praktycznie nauki o nauce tym niemniej teoretycznie ufundowane (przypomnijmy tu znane w kręgu logików powiedzenie : „najbardziej praktyczna jest dobra teoria”). Potrzebna jest stosowna jedność tych dyscyplin zadana dyscyplinami ogólnymi i zwornikowymi, jak podkreślano wyżej.

Cóż jednak, gdybyśmy spotkali się z żądaniem dokładnego określenia naukoznawstwa, czyli zdefiniowania jako zespołu nauk o nauce na sposób tradycyjny czy klasyczny? A zatem nie jedynie przez podanie zespołu problematyki, odpowiednio do ogółu odnośnych metanauk, wraz z podaniem dyscypliny przewodniej czy zwornikowej lub ogólnej, ogarniającej poszczególne nauki o nauce (ogarniającej, jak to radził S. Kamiński)? Naciskani w tym kierunku powiedzielibyśmy, że naukoznawstwo czy też składające się na nie dyscypliny naukoznawcze traktują o poznaniu naukowym rozpatrywanym od strony jego formy organizacyjno-instytucjonalnej.

Czy należałoby tak czy inaczej określone naukoznawstwo do zespołu dyscyplin najszerzej logicznych? Wydaje się, że tylko przy nadmiernym po-

szerzeniu tego pojęcia. Naukoznawstwo jako pewną zintegrowaną federację nauk o nauce sytuuje się raczej poza granicami logiki jakkolwiek ogólnej, jednak tuż obok niej. Jest tak tym bardziej, że przecież nauki, przedmiot (materialny) naukoznawstwa rozpatrywane są nie tylko, choćby i najszerzej, formalnie. Sprawa nauki jest też rzeczą treści poznania, sprawą prawdy i sprawą człowieka, który nauką się zajmuje i naukę wykorzystuje. Zakłada to spojrzenie na naukę – nauki – semantyczne i pragmatyczne, a nie tylko formalno-syntaktyczne. I dodajmy: szerzej, bo w kontekście innych działów szeroko pojętej kultury.

U podstaw naukoznawstwa jest niewątpliwie tak czy inaczej pojęta logika. Doprawdy wszystko jest logiczne, a jak powiadał J. M. Bocheński: „poza logiką jest tylko absurd”. Niech to stwierdzenie domknie całość naszych rozważań, które poprzedziło prowokacyjnie przeciwne motto.